



Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor dem Gebrauch des Gerätes gründlich durch. Beachten Sie insbesondere die Hinweise unter Gliederungspunkt 2. Andernfalls könnten Gesundheits- oder Sachschäden auftreten. Die Bühler Technologies GmbH haftet nicht bei eigenmächtigen Änderungen des Gerätes oder für unsachgemäßen Gebrauch.

Read this instruction carefully prior to installation and/or use. Pay attention particularly to all advises and safety instructions to prevent injuries. Bühler Technologies GmbH can not be held responsible for misusing the product or unreliable function due to unauthorised modifications.

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Einleitung	4
2 Wichtige Hinweise	4
2.1 Allgemeine Gefahrenhinweise	5
3 Erläuterungen zum Typenschild	8
4 Produktbeschreibung	9
4.1 Allgemeine Beschreibung	9
4.2 Lieferumfang	9
5 Transport und Lagerungsvorschriften	9
6 Aufbauen und Anschließen	10
6.1 Montage	10
6.2 Anschluss der Gasleitungen	11
6.3 Anschluss der Rückspülung und des Druckluftbehälters (für GAS 222.11, 30 und 35U)	12
6.4 Anschluss der Dampfheizung (222.20DH)	13
6.5 Elektrische Anschlüsse	14
7 Betrieb und Wartung	15
7.1 Warnhinweise	15
7.2 Vor Inbetriebnahme	17
7.3 Sonden GAS 222.10 und 20DH	17
7.4 Austrittsfilter mit Microglasfaser – Filterelement	18
7.5 Sonde GAS 222.11, 30 und 35U	19
7.6 Rückspülung des Eintrittsfilters (im Prozessstrom)	19
7.6.1 Manuelle Rückspülung	20
7.6.2 Automatische Rückspülung	20
7.6.3 Beheizter Druckluftbehälter	21
7.7 Wartungsplan	22
8 Fehlersuche und Beseitigung	23
9 Instandsetzung und Entsorgung	23
9.1 Entsorgung	24
10 Beständigkeitsliste	24
11 Betriebstagebuch (Kopiervorlage)	25
12 Angehängte Dokumente	26
13 Zeichnungen	50

Contents	page
1 Introduction.....	27
2 Important advices	27
2.1 General indication of risk.....	28
3 Explanation of the type plate	31
4 Product description	31
4.1 General description	31
4.2 Included items in delivery	32
5 Transport and storing regulations.....	32
6 Installation and connection.....	32
6.1 Mounting.....	32
6.2 Tube fittings.....	34
6.3 Connection of the blow back line and the pressure vessel (for GAS 222.11, 30 and 35U)	36
6.4 Connection of the steam heating GAS 222.20DH.....	36
6.5 Electrical connections.....	37
7 Operation and Maintenance	38
7.1 Indication of risk	38
7.2 Check before operation	39
7.3 Probes type GAS 222.10 and 20DH.....	40
7.4 Downstream filter with micro glass fibre filter element.....	41
7.5 Probe type GAS 222.11, 30 and 35U	41
7.6 Blow back of the in-situ filter (inside the process)	42
7.6.1 Manual blow back.....	42
7.6.2 Automatic blow back	43
7.6.3 Heated pressure vessel	44
7.7 Maintenance program	45
8 Trouble shooting and elimination.....	46
9 Repair and disposal	46
9.1 Disposal.....	46
10 List of chemical resistance	47
11 User book (Please make copies)	48
12 Attached documents.....	49
13 Drawings.....	50

1 Einleitung

Die Gasentnahmesonden der Baureihe GAS 222.xx sind zum Einbau in Gasanalysesystemen bestimmt. Gasentnahmesonden gehören zu den wichtigsten Bauteilen eines Gasaufbereitungssystems. Bitte beachten Sie deshalb auch die dazugehörige Zeichnung im Datenblatt am Ende dieser Anleitung und überprüfen Sie vor Einbau der Gasentnahmesonden, ob die genannten technischen Daten den Anwendungsparametern entsprechen. Überprüfen Sie ebenfalls, ob alle zum Lieferumfang gehörenden Teile vollständig vorhanden sind.

Diese Bedienungsanleitung beschreibt mehrere Sondentypen aus der GAS 222.xx – Reihe zusammen, da viele Beschreibungen gleich oder ähnlich sind (siehe Kapitel 4.1).

Welche Sonde Sie vor sich haben, ersehen Sie aus dem Typenschild. Auf diesem finden Sie neben der Auftragsnummer auch die Artikelnummer und Typbezeichnung.

Sofern für einen Sondentyp Besonderheiten gelten, sind diese in der Bedienungsanleitung gesondert beschrieben.

Bitte beachten Sie beim Anschluss die Kennwerte der Sonde und bei Ersatzteilbestellungen die richtigen Ausführungen.

2 Wichtige Hinweise



Der Einsatz der Geräte ist nur zulässig, wenn:

- das Produkt unter den in der Bedienungs- und Installationsanleitung beschriebenen Bedingungen, dem Einsatz gemäß Typenschild und für Anwendungen, für die es vorgesehen ist, verwendet wird.
- die Betriebsmittel in eigensicheren Stromkreisen betrieben werden (DIN EN 60079-14 beachten).
- das Beschaltungsgerät selber außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs installiert wird.
- Überwachungsrichtungen/ Schutzvorrichtung korrekt angeschlossen sind.
- die Service- und Reparaturarbeiten von Bühler Technologies GmbH durchgeführt werden, soweit sie nicht in dieser Anleitung beschrieben sind.
- Originalersatzteile verwendet werden.

Das Errichten elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen erfordert in Deutschland die Beachtung folgender Vorschriften:












- EN 60079-14 / DIN VDE 0165-1 „Explosionsfähige Atmosphäre - Teil 14: Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen“
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Gefahrenstoffverordnung (GefStoffV)
- Im Ausland sind die entsprechenden Landesvorschriften zu beachten.

Diese Bedienungsanleitung ist Teil des Betriebsmittels. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Leistungs-, die Spezifikations- oder die Auslegungsdaten ohne Vorankündigung zu ändern. Bewahren Sie die Anleitung für den späteren Gebrauch auf.

	<div data-bbox="335 1635 1404 1691"> HINWEIS</div> <div data-bbox="335 1702 1404 1736">Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen:</div> <div data-bbox="335 1747 1404 1982"><p>Alle Sondentypen sind in der Grundversion für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 und 21 geeignet. Je nach gewähltem Zubehör (z.B. Anbauteile wie Magnetventile, beheizter Rückspülbehälter...) <u>kann der zugelassene Einsatzbereich stark eingeschränkt sein.</u> Bei Verwendung von Kategorie 3G und / oder 3D Zubehör ist der Einsatzbereich der Sonden auf die Zone 2 und / oder Zone 22 beschränkt. Beachten Sie daher unbedingt die Typenschilder aller Anbauteile. Insbesondere ist auf die Zündschutzkennzeichnung der Anbauteile und alle Gefahrenhinweise in dieser Anleitung zu achten. Beachten Sie auch beiliegende Bedienungsanleitungen der Anbauteile.</p></div>
---	--

Begriffsbestimmungen für Warnhinweise:

HINWEIS	Signalwort für wichtige Information zum Produkt auf die im besonderen Maße aufmerksam gemacht werden soll.
VORSICHT	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit geringem Risiko, die zu einem Sachschaden oder leichten bis mittelschweren Körperverletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
WARNUNG	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit mittlerem Risiko, die möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzungen zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.
GEFAHR	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit hohem Risiko, die unmittelbar Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.

	Warnung vor einer allgemeinen Gefahr		Warnung vor explosionsgefährdeten Bereichen		Netzstecker ziehen
	Warnung vor elektrischer Spannung		Warnung vor heißer Oberfläche		Atemschutz tragen
	Warnung vor dem Einatmen giftiger Gase		Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen / Situationen		Gesichtsschutz tragen
	Warnung vor ätzenden Flüssigkeiten				Handschuhe tragen

2.1 Allgemeine Gefahrenhinweise

Das Gerät darf nur von Fachpersonal installiert werden, das mit den Sicherheitsanforderungen und den Risiken vertraut ist.

Beachten Sie unbedingt die für den Einbauort relevanten Sicherheitsvorschriften und allgemein gültigen Regeln der Technik. Beugen Sie Störungen vor und vermeiden Sie dadurch Personen- und Sachschäden.

Die maximale Oberflächentemperatur der Sonden ist ausschließlich von den Betriebsbedingungen abhängig (Dampftemperatur, Messgas-Eintritt Temperatur, Umgebungstemperatur, Fluid-Durchfluss). Bitte beachten Sie bei Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich die zugehörigen Gefahrenhinweise im besonderen Maße.

Der für die Anlage Verantwortliche muss sicherstellen, dass:




- Sicherheitshinweise und Betriebsanleitungen verfügbar sind und eingehalten werden,
- Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften beachtet werden; in Deutschland: „Grundsätze der Prävention“ (BGV A1) und „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel (BGV A3)“,
- die Prüfungen vor Inbetriebnahme und wiederkehrende Prüfungen nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) durchgeführt werden,
- die zulässigen Daten und Einsatzbedingungen eingehalten werden,
- Schutzeinrichtungen verwendet werden und vorgeschriebene Wartungsarbeiten durchgeführt werden,
- bei der Entsorgung die gesetzlichen Regelungen beachtet werden.

Wartung, Reparatur:

- Reparaturen an den Betriebsmitteln dürfen nur von Bühler autorisiertem Personal ausgeführt werden.
- Nur Umbau-, Wartungs- oder Montagearbeiten ausführen, die in dieser Bedienungs- und Installationsanleitung beschrieben sind.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.

Bei Durchführung von Wartungsarbeiten jeglicher Art müssen die relevanten Sicherheits- und Betriebsbestimmungen beachtet werden.

	<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px;">⚠ GEFAHR</div> <p>Elektrische Spannung</p> <p>Gefahr eines elektrischen Schlages.</p> <p>Trennen Sie das Gerät bei allen Arbeiten vom Netz. Sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.</p> <p>Das Gerät darf nur von instruiertem, fachkundigem Personal geöffnet werden.</p>	
 	<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px;">⚠ GEFAHR</div> <p>Giftige, ätzende Gase</p> <p>Messgas kann gesundheitsgefährdend sein.</p> <p>Sorgen Sie ggf. für eine sichere Ableitung des Gases.</p> <p>Stellen Sie vor Beginn der Wartungsarbeiten die Gaszufuhr ab und sichern Sie sie gegen unbeabsichtigtes Aufdrehen.</p> <p>Schützen Sie sich bei der Wartung vor giftigen / ätzenden Gasen. Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung.</p>	  
	<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px;">⚠ GEFAHR</div> <p>Explosionsgefahr</p> <p>Lebens- und Explosionsgefahr durch Gasaustritt bei nicht bestimmungsgemäßem Betrieb.</p> <p>Setzen Sie das Gerät nur wie in dieser Anleitung beschrieben ein. Beachten Sie die Prozessbedingungen. Prüfen Sie die Dichtigkeit der Leitungen.</p>	

	<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px;">⚠ GEFAHR</div> <p>Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen Brennbare Gase und Staub können sich entzünden oder explodieren. Vermeiden Sie die <u>folgenden Gefahrenquellen</u>:</p> <p>Funkenbildung durch Schläge! Schützen Sie das Betriebsmittel ist vor externen Schlageinwirkungen.</p> <p>Flammdurchschlag! Installieren Sie bei Gefahr eines Flammdurchschlags aus dem Prozess eine Flamm Sperre.</p> <p>Staub! Bringen Sie elektrische Betriebsmittel, die zur Instandhaltung geöffnet werden müssen, möglichst in einen staubfreien Raum. Falls dies nicht möglich ist, verhindern Sie das Eindringen von Staub in das Gehäuse.</p> <p>Entzünden von Staubschichten! Wenn die Sonde in staubiger Umgebung eingesetzt wird, entfernen Sie regelmäßig die Staubschicht von allen Bauteilen. Entfernen Sie die Staubschicht auch an schwer zugänglichen Stellen.</p>
	<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px;">⚠ GEFAHR</div> <p>Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen:</p> <p>Explosionsgefahr durch elektrostatische Aufladung Beim Reinigen von Kunststoff-Gehäuseteilen und Aufklebern (z.B. mit trockenem Tuch oder Druckluft), kann es zu zündgefährlichen, elektrostatischen Aufladungen kommen. Resultierende Funken können brennbare, explosive Atmosphäre zünden.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Reinigen Sie die Kunststoff-Gehäuseteile und Aufkleber nur mit einem feuchten Tuch!
	<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px;">⚠ GEFAHR</div> <p>Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen:</p> <p>Explosionsgefahr durch adiabatische Kompression (beim Rückspülen) Beim Rückspülen von Gasen ist das Auftreten hoher Gastemperaturen durch adiabatische Kompression möglich. Dies kann zur Selbstzündung brennbarer Gase führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Das Rückspülen explosionsfähiger Atmosphäre / Gase ist verboten. – Brennbare Atmosphäre/ Gase (nicht explosibel) dürfen nur mit Stickstoff (Inertgas) zurückgespült werden.

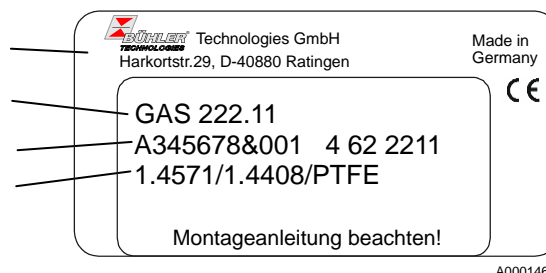
	 GEFAHR
	<p>Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen:</p> <p>Explosionsgefahr durch hohe Fluid Temperaturen</p> <p>Heißer Dampf und heißes Messgas führen zur hohen Oberflächentemperaturen an der Sonde. Die höchste Fluidtemperatur entspricht annähernd der maximalen Oberflächentemperatur der Sonden.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Stellen Sie permanent einen Sicherheitsabstand von mindestens 20K zwischen Fluidtemperatur (Dampf, Messgas) und Zündtemperatur explosiver Atmosphäre sicher (durch Temperaturmessung und -Überwachung). – Beachten Sie auch, dass Glimmtemperaturen von Stäuben deutlich unterschritten werden. – Beachten Sie zutreffende Normen -Anforderungen hinsichtlich max. zulässiger Oberflächentemperatur und Zündtemperatur explosiver Atmosphäre.

3 Erläuterungen zum Typenschild



Hersteller mit Anschrift

Typbezeichnung

Auftrags-Nr., Artikel-Nr.
Werkstoff



A000146b

	 HINWEIS
	<p>Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen:</p> <p>Das Typenschild der Sonden trägt keine Zündschutzkennzeichnung, da die Betriebsmittel nicht in den Anwendungsbereich der Richtlinie 94/4/EG fallen. Die Sonden erfüllen jedoch die grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Richtlinie 94/4/EG und sind somit für den Einsatz im Ex-Bereich geeignet (Zone 1 und 21).</p> <p>Je nach gewähltem Zubehör (z.B. Anbauteile wie Magnetventile, beheizter Rückspülbehälter...) kann der zugelassene Einsatzbereich stark eingeschränkt sein. Beachten Sie daher unbedingt die Typenschilder aller Anbauteile. Insbesondere ist auf die Zündschutzkennzeichnung der Anbauteile zu achten.</p>

4 Produktbeschreibung

4.1 Allgemeine Beschreibung

Diese Bedienungs- und Installationsanleitung gilt für die Gasentnahmesonden GAS 222.xx.

Die verschiedenen Sondentypen werden in einzelnen Unterabschnitten erklärt. Welche Sonde Sie vor sich haben, ersehen Sie aus dem Typenschild. Dort ist die Kurzbezeichnung GAS, wie auch die jeweilige Typnummer angegeben, z.B. GAS 222.30.

Vorab eine Kurzzusammenfassung der Sondentypen:

Die Sonden sind je nach Typ mit einem Eintrittsfilter (Filter im Prozess) und/oder einem Austrittsfilter (Filter in der Sonde) ausgestattet.

Sonde	Beschreibung
GAS 222.10 / 20DH	Sonde mit Austrittsfilter
GAS 222.11	Sonde mit Ein- und/oder Austrittsfilter, Absperrhahn und Rückspülanschluss
GAS 222.30	Sonde mit Eintrittsfilter, Absperrhahn und Rückspülanschluss
GAS 222.35	Sonde mit rückziehbarem Eintrittsfilter und Rückspülanschluss
Zubehör zu diesen Sonden	Zubehör zu dieser Sonden siehe Datenblatt DD461099 am Ende



4.2 Lieferumfang

1x Gasentnahmesonde

1x Flanschdichtung und Schrauben

1x Bedienungsanleitung

Zubehörteile sind als gesonderte Position im Auftrag ausgewiesen

	 HINWEIS
	<p>Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen:</p> <p>Je nach gewähltem Zubehör (z.B. Anbauteile wie Magnetventile, beheizter Rückspülbehälter...) kann der zugelassene Einsatzbereich stark eingeschränkt sein. Beachten Sie daher unbedingt die Typenschilder <u>aller</u> Anbauteile. Insbesondere ist auf die Zündschutzkennzeichnung der Anbauteile zu achten.</p>

5 Transport und Lagerungsvorschriften


Die Gasentnahmesonde nur in der Originalverpackung oder einem geeigneten Ersatz transportieren.

Bei längerer Nichtbenutzung ist die Gasentnahmesonde gegen Feuchtigkeit und Wärme zu schützen.

Die Gasentnahmesonde muss in einem überdachten, trockenen, vibrations- und staubfreien Raum bei einer Temperatur von -20°C bis +60°C aufbewahrt werden.

6 Aufbauen und Anschließen




6.1 Montage

	<p>⚠ GEFAHR</p> <p>Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen</p> <p>Brennbare Gase und Staub können sich entzünden oder explodieren. Die Gasentnahmesonde darf nicht außerhalb ihrer Spezifikationen betrieben werden. Die Entnahme von Gasen oder Gasgemischen, die auch bei Abwesenheit von Luft explosionsfähig sind, ist nicht zulässig.</p>
	<p>⚠ GEFAHR</p> <p>Explosionsgefahr durch Entzünden von Staub</p> <p>Wenn die Sonde in staubiger Umgebung eingesetzt wird, entfernen Sie bitte regelmäßig die Staubschicht von allen Bauteilen.</p> <p>Die Zündtemperatur bzw. Glühtemperatur vorhandener brennbarer Stäube bzw. Staubschichten muss deutlich über der maximalen Oberflächentemperatur der Sonde liegen (zutreffende Normen u. gesetzliche Regelungen beachten).</p> <p>Bringen Sie elektrische Betriebsmittel, die zur Instandhaltung geöffnet werden müssen, möglichst in einen staubfreien Raum. Falls dies nicht möglich ist, verhindern Sie das Eindringen von Staub in das Gehäuse.</p>
	<p>⚠ GEFAHR</p> <p>Explosionsgefahr durch Flammendurchschlag</p> <p>Installieren Sie bei Gefahr eines Flammendurchschlags aus dem Prozess eine Flamm Sperre.</p>
	<p>⚠ GEFAHR</p> <p>Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen:</p> <p>Explosionsgefahr durch elektrostatische Aufladung</p> <p>Beim Reinigen von Kunststoff-Gehäuseteilen und Aufklebern (z.B. mit trockenem Tuch oder Druckluft), kann es zu zündgefährlichen, elektrostatischen Aufladungen kommen. Resultierende Funken können brennbare, explosive Atmosphäre zünden.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Reinigen Sie die Kunststoff-Gehäuseteile und Aufkleber nur mit einem feuchten Tuch!

Die Gasentnahmesonden sind zur Flanschmontage vorgesehen. Einbauort und Einbaulage bestimmen sich aus anwendungsrelevanten Voraussetzungen. Falls möglich, sollte der Einbaustutzen eine leichte Neigung zur Kanalmitte haben. Der Einbauort sollte wettergeschützt sein.

Ebenfalls muss auf ausreichenden und sicheren Zugang sowohl für die Installation als auch für spätere Wartungsarbeiten geachtet werden. Beachten Sie hier insbesondere die Ausbaulänge des Sondenrohres!

Soweit die Sonde in Einzelteilen zum Einbauort gebracht wird, muss sie zunächst zusammengebaut werden.

	 HINWEIS	
	<p>Der Austrittsfilter und der O-Ring für das Griffstück sind lose beigelegt und müssen vor Inbetriebnahme eingesetzt werden (Kap. 7.3).</p> <p>Betrieb ohne Austrittsfilter nicht zulässig!</p>	

Das Entnahmerohr oder der Eintrittsfilter, falls erforderlich mit der passenden Verlängerung, muss eingeschraubt werden. Danach wird die Sonde unter Verwendung der beigelegten Dichtungen und Schrauben am Gegenflansch befestigt.

Bei der GAS 222.20DH sind die blank liegenden Flanschteile und ggf. der Einbaustutzen nach der Montage vollständig zu isolieren, damit Kältebrücken unbedingt vermieden werden. Das Isoliermaterial muss den Anwendungsvoraussetzungen entsprechen und wetterfest sein.

6.2 Anschluss der Gasleitungen

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Anschlüsse der Messgassonden:



	Sonde GAS 222	Vorratsbehälter PAV 01	Kugelhahn pneum. Antrieb	Steuerventil 3/2-Wege MV
Anschlussflansch ¹⁾	DN65 / PN6 / DN3"-150 ²⁾			
Messgaseingang	G3/4			
Messgasausgang	NPT 1/4			
Spülanschluss	G3/8			
Prüfgasanschluss ¹⁾	Rohr Ø6 Rohr Ø1/4 ²⁾			
Befüllanschluss		NPT 1/4		
Kondensat		G1/2		
Bypass		NPT 1/4		
Steuerluft ¹⁾			G1/8	G1/4 NPT 1/4 ²⁾

¹⁾ je nach Ausführung



²⁾ nur GAS 222.xx ANSI und GAS 222.xx AMEX

Die Messgasleitung ist mittels geeigneter Verschraubung sorgfältig und fachgerecht anzuschließen. Dies gilt auch bei allen Sonden für die Option Prüfgasanschluss.

Die Sonden der Baureihe GAS 222.11, -.30, -.35U verfügen über einen Spülanschluss in G3/8. Ohne werkseitig angebaute Rückspülvorrichtung liegt dieser offen vor. Vor Inbetriebnahme ist der Spülanschluss gasdicht zu verschließen.

	 GEFAHR
	<p>Giftige, ätzende Gase</p> <p>Über einen undichten oder offenen Rückspülanschluss können sich explosive bzw. toxische Gase bilden.</p>

Für den Anschluss der Messgasleitung ist bei der GAS 222.20DH folgendes zu beachten, um Kältebrücken zu vermeiden: Achten Sie bei der Auswahl der Anschlussverschraubung auf eine möglichst kurze Bauform und kürzen Sie das Anschlussrohr der Messgasleitung soweit wie möglich. Hierzu ist die rechte Halbschale des Isoliermantels abzunehmen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

	 VORSICHT
	<p>Bruchgefahr</p> <p>Das Isoliermaterial kann zerbrechen. Vorsichtig behandeln, nicht fallen lassen.</p>

- Verschlussstück entnehmen.
- Die beiden Hutmuttern von der Isolierscheibe entfernen und die Isolierscheibe anschließend abnehmen.
- Die drei Befestigungsschrauben des Isoliermantels entfernen.
- Die rechte Halbschale etwas abkippen und nach oben entnehmen. Die Position der linken Halbschale braucht zum Anschluss nicht verändert zu werden.
- Anschlussverschraubung mit Dichtmittel montieren und anschließend die Messgasleitung mit einem offenen Ringschlüssel anschließen.
- Die rechte Halbschale wieder einsetzen. Dabei darauf achten, dass die Dampfrohrleitung in der unteren Aussparung der Halbschale liegt.
- Isoliermantel mit den drei Befestigungsschrauben verschrauben.
- Isolierscheibe aufsetzen, die beiden Hutmuttern ansetzen und vorsichtig anziehen.
- Verschlussstück montieren.

Nach Anschluss der Messgasleitung bei der GAS 222.20DH ist diese durch die Schelle abzufangen und zu sichern.



Bei längeren Messgasleitungen sind unter Umständen weitere Sicherungsschellen auf dem Weg zum Analysensystem vorzusehen! Nach dem alle Leitungen angeschlossen und auf Dichtheit überprüft wurden, wird die Isolation wieder sorgfältig eingesetzt und gesichert.



	 WARNUNG
	<p>Gasaustritt</p> <p>Prüfen Sie die Leitungen auf Dichtheit.</p>

6.3 Anschluss der Rückspülung und des Druckluftbehälters (für GAS 222.11, 30 und 35U)

Die Druckluftleitungen sind mittels geeigneter Verschraubung sorgfältig und fachgerecht anzuschließen.

Ist die Sonde mit einem Druckluftbehälter zur effizienten Rückspülung ausgerüstet (Option), so ist in der Druckluftzuführung unmittelbar vor dem Druckluftbehälter ein manuelles Absperrventil einzubauen (Kugelhahn). Bei Sonden die für die Entnahme von brennbarem Gas verwendet werden, darf die Rückspülung nur mit Stickstoff (Inertgas) erfolgen. Das Rückspülen von explosiven Gasen ist nicht zulässig.

	 HINWEIS
	<p>Der Betriebsdruck der zur Rückspülung benötigten Druckluft (Inertgas) muss immer über dem Prozessdruck liegen. Erforderliche Druckdifferenz min. 3 bar.</p>



	<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px;">GEFAHR</div> <p>Bruch des Druckgasbehälters Maximaler Betriebsdruck für den Druckgasbehälter 10 bar!</p>
	<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px;">GEFAHR</div> <p>Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen: Explosionsgefahr durch adiabatische Kompression (beim Rückspülen) Beim Rückspülen von Gasen ist das Auftreten hoher Gastemperaturen durch adiabatische Kompression möglich. Dies kann zur Selbstzündung brennbarer Gase führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Das Rückspülen explosionsfähiger Atmosphäre / Gase ist verboten. - Brennbare Atmosphäre/ Gase (nicht explosibel) dürfen nur mit Stickstoff (Inertgas) zurückgespült werden.

6.4 Anschluss der Dampfheizung (222.20DH)





Die Leitungen sind an die vorhandenen Verschraubungen sorgfältig und fachgerecht anzuschließen. Achten Sie auf eine ausreichende Wärmeisolierung, um Verletzungen zu vermeiden.

	<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px;">GEFAHR</div> <p>Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen: Explosionsgefahr durch hohe Fluid Temperaturen Heißer Dampf und heißes Messgas führen zu hohen Oberflächentemperaturen an der Sonde. Die höchste Fluidtemperatur entspricht annähernd der maximalen Oberflächentemperatur der Sonden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stellen Sie permanent einen Sicherheitsabstand von mindestens 20K zwischen Fluidtemperatur (Dampf, Messgas) und Zündtemperatur explosiver Atmosphäre sicher (durch Temperaturmessung und -Überwachung). - Beachten Sie auch, dass Glimmtemperaturen von Stäuben deutlich unterschritten werden. - Beachten Sie zutreffende Normen -Anforderungen hinsichtlich max. zulässiger Oberflächentemperatur und Zündtemperatur explosiver Atmosphäre.
---	--

6.5 Elektrische Anschlüsse

	 GEFAHR
	Explosionsgefahr durch fehlenden Potentialausgleich Die Sonde muss an der dafür vorgesehenen Stelle mit einem Potentialausgleich verbunden werden (geerdet werden). Bitte beachten Sie die örtlich geltenden Vorschriften und Richtlinien.

Nur bei ATEX-Ventilen:

	 HINWEIS
	Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen: Die Anforderungen der EN 61241-0/-1 in Bezug auf Staubablagerungen und Temperaturen sind einzuhalten!
	 GEFAHR
	Explosionsgefahr durch Öffnen des Magnetventilgehäuses Das Magnetventil ist ein geschlossenes System. Es darf nicht demontiert werden!

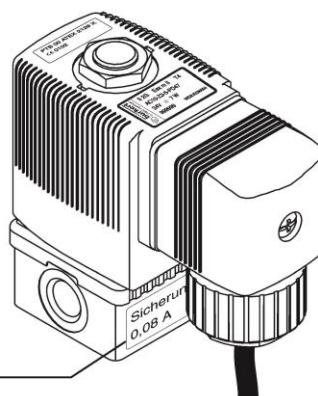
Als Kurzschlussschutz muss dem Magneten eine Sicherung (max. $3 \times I_b$ nach IEC 60127-2-1) bzw. ein Motorschutzhalter mit Kurzschluss- und thermischer Schnellauslösung (Einstellung auf Bemessungsstrom) vorgeschaltet werden. Bei sehr geringen Bemessungsströmen des Magneten kann die Sicherung mit dem kleinsten Stromwert nach IEC-Norm verwendet werden. Entweder wird diese separat vorgeschaltet oder im dazugehörigen Versorgungsgerät untergebracht.

Die Sicherungs-Bemessungsspannung muss gleich oder größer als die angegebene Nennspannung des Magneten sein und das Ausschaltvermögen des Sicherungseinsatzes muss gleich oder größer als der maximal anzunehmende Kurzschlussstrom am Einbauort sein.

Der Sicherungsnennwert ist auf dem Magneten angegeben.

Beispiel

Sicherung/Fuse
 0,08 A



7 Betrieb und Wartung

7.1 Warnhinweise


- Die Gasentnahmesonde darf nicht außerhalb ihrer Spezifikationen betrieben werden.
- Reparaturen an den Betriebsmitteln dürfen nur von Bühler autorisiertem Personal ausgeführt werden.
- Führen Sie nur Umbau-, Wartungs- oder Montagearbeiten aus, die in dieser Bedienungs- und Installationsanleitung beschrieben sind.
- Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.
- Beachten Sie bei der Durchführung von Wartungsarbeiten jeglicher Art die relevanten Sicherheits- und Betriebsbestimmungen.

	<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px;"> GEFAHR</div> <p>Elektrische Spannung</p> <p>Gefahr eines elektrischen Schlages.</p> <p>Trennen Sie das Gerät bei allen Arbeiten vom Netz. Sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.</p> <p>Der Anschluss darf nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden. Achten Sie auf die korrekte Spannungsversorgung!</p>	
 	<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px;"> GEFAHR</div> <p>Giftige, ätzende Gase</p> <p>Messgas kann gesundheitsgefährdend sein.</p> <p>Bitte sorgen Sie ggf. für eine sichere Ableitung des Gases.</p> <p>Schützen Sie sich bei der Wartung vor giftigen / ätzenden Gasen. Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung.</p>	  
	<div style="background-color: yellow; padding: 5px;"> VORSICHT</div> <p>Heiße Oberfläche an der Gasentnahmesonde</p> <p>Verbrennung an den Händen</p> <p>Im Betrieb kann je nach Betriebsparametern und Typ eine Gehäusetemperatur von bis zu 100°C entstehen.</p> <p>Warten Sie mit dem Beginn der Wartungsarbeiten, bis das Gerät abgekühlt ist.</p>	

	<div data-bbox="347 297 1345 353" style="background-color: red; color: white; padding: 5px;">  GEFAHR </div> <p>Explosionsgefahr durch Entzünden von Staub</p> <p>Wenn die Sonde in staubiger Umgebung eingesetzt wird, entfernen Sie regelmäßig die Staubschicht von allen Bauteilen.</p> <p>Die Zündtemperatur bzw. Glühtemperatur vorhandener brennbarer Stäube bzw. Staubschichten muss deutlich über der maximalen Oberflächentemperatur der Sonde liegen (zutreffende Normen u. gesetzliche Regelungen beachten).</p>
	<div data-bbox="347 593 1345 649" style="background-color: red; color: white; padding: 5px;">  GEFAHR </div> <p>Beschädigung des Gehäuses oder von Bauteilen</p> <p>Maximaler Arbeitsdruck und Temperaturbereich des Antriebes darf nicht überschritten werden!</p>
	<div data-bbox="347 790 1345 846" style="background-color: yellow; padding: 5px;">  VORSICHT </div> <p>Antrieb steht unter Druck</p> <p>Lösen oder entfernen Sie niemals die Deckel oder vorhandenes Zubehör wenn der Antrieb unter Druck steht.</p>
	<div data-bbox="347 987 1345 1043" style="background-color: yellow; padding: 5px;">  VORSICHT </div> <p>Niemals den Antrieb mit der Funktion „einfachwirkend“ öffnen!</p> <p>Dies darf nur im Herstellerwerk erfolgen.</p>
	<div data-bbox="347 1184 1345 1240" style="background-color: yellow; padding: 5px;">  VORSICHT </div> <p>Befestigen Sie keine Hebel oder Werkzeuge an der Spindel des Antriebes!</p> <p>Hebel und Werkzeuge an der Spindel können bei Wiedereinschalten der Druckluft- oder Steuerspannung herumschlagen und zu schweren Verletzungen oder Beschädigungen führen!</p>
	<div data-bbox="347 1404 1345 1460" style="background-color: #4f81bd; color: white; padding: 5px;">  HINWEIS </div> <p>Bei Installation in sicheren Zonen ist der Betrieb des Schwenkantriebs, unter normalen Bedingungen, wartungsfrei.</p>

7.2 Vor Inbetriebnahme

Kontrollieren Sie,







- die Schlauch- und Elektroanschlüsse auf Nichtbeschädigung und korrekte Montage.
- dass keine Teile der Gasentnahmesonde demontiert sind.
- dass die Schutz- und Überwachungsvorrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind (z.B. Flammensperre).
- dass der Gas Ein- und Ausgang der Gasentnahmesonde nicht zugesperrt ist.
- dass die Umgebungsparameter eingehalten werden.
- dass die Leistungsangaben auf dem Typenschild eingehalten werden.
- ob Spannung und Frequenz auf dem Typenschild mit den Netzwerten übereinstimmen.
- ob alle Anschlusskabel zugentlastet montiert sind.
- ob Schutzmaßnahmen durchgeführt sind (Erdung).
- ob Leitungseinführung sachgemäß abgedichtet ist.
-  bei Einsatz im Ex-Bereich zusätzlich, ob die Sonde und alle Anbauteile für den Einsatz geeignet sind (Typenschilder und Zündschutzkennzeichnungen beachten) und ob zutreffende Ex-Vorschriften eingehalten werden.

7.3 Sonden GAS 222.10 und 20DH

Wartung des Filterelementes:

Die Sonden sind mit einem Partikelfilter ausgerüstet, der je nach Schmutzanfall gewechselt werden muss.

Vor dem Filterwechsel ist bei der GAS 222.20DH die Wetterschutzhaube zu entriegeln und aufzustellen.

	<p>HINWEIS</p> <p>Die Keramikfilterelemente sind von ihrer Beschaffenheit sehr zerbrechlich. Daher die Elemente vorsichtig handhaben und nicht fallen lassen.</p> <p>Die Filterelemente aus Edelstahl können in einem Ultraschallbad gereinigt und öfters wieder verwendet werden, in diesem Falle verwenden Sie auf jeden Fall neue Dichtungen an Filter und Griffstopfen.</p>	
 	<p>GEFAHR</p> <p>Giftige, ätzende Gase</p> <p>Messgas kann gesundheitsgefährdend sein.</p> <p>Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten die Gaszufuhr ab. Sorgen Sie ggf. für eine sichere Ableitung des Gases.</p> <p>Schützen Sie sich bei der Wartung vor giftigen / ätzenden Gasen. Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung.</p>	  

	 GEFAHR
	<p>Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen:</p> <p>Explosionsgefahr durch hohe Fluid Temperaturen</p> <p>Heißer Dampf und heißes Messgas führen zur hohen Oberflächentemperaturen an der Sonde. Die höchste Fluidtemperatur entspricht annähernd der maximalen Oberflächentemperatur der Sonden.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Stellen Sie permanent einen Sicherheitsabstand von mindestens 20K zwischen Fluidtemperatur (Dampf, Messgas) und Zündtemperatur explosiver Atmosphäre sicher (durch Temperaturmessung und -Überwachung). – Beachten Sie auch, dass Glimmtemperaturen von Stäuben deutlich unterschritten werden. – Beachten Sie zutreffende Normen -Anforderungen hinsichtlich max. zulässiger Oberflächentemperatur und Zündtemperatur explosiver Atmosphäre.

Den Griff am hinteren Ende der Sonde unter leichtem Eindrücken um 90° drehen (Griff muss dann waagrecht stehen) und herausziehen.

- Das verschmutzte Filterelement abziehen und die Dichtflächen kontrollieren.
- Vor Aufstecken des neuen Filterelementes, die Dichtung am Griffstopfen (Dichtung gehört zum Lieferumfang des Filterelementes) erneuern.
- Den Griff dann mit neuem Filter einführen und unter leichtem Eindrücken um 90° drehen (Griff muss dann senkrecht stehen). Durch Ziehen am Griff prüfen, ob das Filterelement fest sitzt.

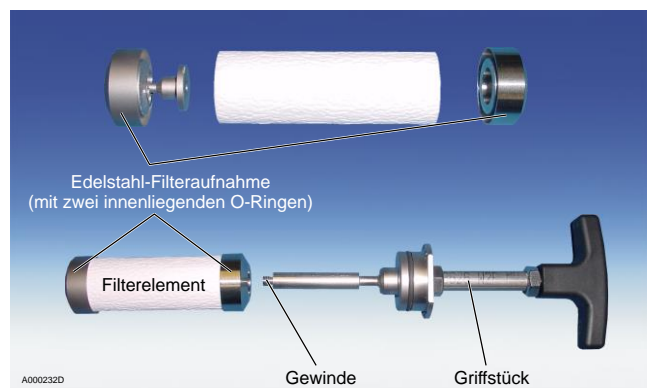
Achtung: Hintere Filteraufnahme nicht beschädigen!

Bei herausgenommenem Filter kann erforderlichenfalls auch das Entnahmerohr durch Ausblasen oder mittels eines Reinigungsstabes von innen gereinigt werden.

7.4 Austrittsfilter mit Microglasfaser – Filterelement

- Den Griff am hinteren Ende der Sonde unter leichtem Eindrücken um 90° drehen (Griff muss dann waagrecht stehen) und herausziehen.
- Das verschmutzte Filterelement gegen den Uhrzeigersinn vom Gewinde des Griffstücks abschrauben.
- Beide Edelstahl-Filteraufnahmen vom Filterelement abziehen.
- Vor Montage des neuen Filterelementes die Dichtung am Griffstück und in den Edelstahl-Filteraufnahmen erneuern (Dichtungen gehören zum Lieferumfang des Filterelementes).
- Den Griff dann mit neuem Filter und unter leichtem Eindrücken um 90° drehen (Griff muss dann senkrecht stehen).

Achtung:
Hintere Filteraufnahme nicht beschädigen!



Bei herausgenommenem Filter kann erforderlichenfalls auch das Entnahmerohr durch Ausblasen oder mittels eines Reinigungsstabes von innen gereinigt werden.

7.5 Sonde GAS 222.11, 30 und 35U

Die Sonden **222.30** und **222.35U** sind mit einem Eintrittsfilter ausgerüstet, welcher sich permanent im Prozessstrom befindet. Dieser Filter lässt sich mittels Druckluft (Inertgas) rückspülen, d.h. die Luft (Inertgas) wird von innen nach außen durch den Filter geblasen und löst so die anhaftenden Partikel ab.

Bei der Entnahme von brennbaren Gasen darf eine Rückspülung nur mit Stickstoff (Inertgas) erfolgen. Das Rückspülen von explosiven Gasen ist nicht erlaubt.


Die Sonde **222.11** kann sowohl mit einem Eintrittsfilter, als auch mit einem Austrittsfilter ausgerüstet werden.

Die Wirksamkeit der Abreinigung eines im Prozess befindlichen Filters wird unmittelbar beeinflusst von der zur Verfügung stehenden Luftmenge (Gasmenge). Wir empfehlen deshalb den Einsatz eines Druckluftbehälters direkt an der Sonde.

Die Sonden arbeiten bei ausreichender Rückspülung des Eintrittsfilters (im Prozessstrom) wartungsfrei. Dennoch kann es aufgrund der Prozessbedingungen zum allmählichen Zusetzen des Eintrittsfilters kommen. Sollte dies der Fall sein, muss das Filterelement ausgewechselt werden.

Hierzu muss die Sonde **222.11** und **30** vollständig ausgebaut und nach Wechsel des Elementes wie in Kapitel 6 beschrieben wieder installiert werden. Wenn die GAS 222.11 mit einem Austrittsfilter ausgerüstet ist, so ist dieser wie in Kapitel 7.3 beschrieben zu wechseln.

Bei der Sonde GAS **222.35U**: Griff am hinteren Ende der Sonde unter leichtem Eindrücken um 90° drehen (Griff muss dann waagrecht stehen) und herausziehen. Das verschmutzte Filterelement vom Griffstück abschrauben. Dichtflächen am Griffstück kontrollieren, O-Ringe erneuern und anschließend Filterelement mit neuem Dichtring montieren (Bei einem Ersatzfilter sind O-Ringe und Dichtringe im Lieferumfang enthalten). Den Griff dann mit neuem oder gereinigtem Filter einführen und unter leichtem Eindrücken um 90° drehen (Griff muss dann senkrecht stehen). Durch Ziehen am Griff prüfen, ob das Filterelement fest sitzt.

	<p>HINWEIS</p> <p>Die Filterelemente aus Edelstahl können in einem Ultraschallbad gereinigt und öfters wieder verwendet werden, in diesem Falle verwenden Sie auf jeden Fall neue Dichtungen an Filter und Griffstopfen.</p>
---	--

Je nach Aufstellungsort und Applikationsbedingungen kann es im Druckluftbehälter für die Rückspülluft zu leichter Kondensatbildung kommen. Es ist daher empfehlenswert mindestens einmal jährlich die Ablassschraube am Boden des Behälters zu öffnen und das Kondensat abzulassen.

Sollte aufgrund der Betriebsverhältnisse ein häufiges Warten der Sonden erforderlich sein, empfehlen wir im Zuge dieser Intervalle auch das Kondensat zu entleeren.

7.6 Rückspülung des Eintrittsfilters (im Prozessstrom)

Das Auftreten hoher Gastemperaturen durch adiabatische Kompression beim Rückspülen ist möglich. Sonden mit Rückspülung sind nur für die Entnahme von nicht explosivem Gas geeignet. Die Rückspülung von brennbarem Gas darf nur mit Stickstoff (Inertgas) erfolgen!

Bitte beachten Sie, dass zum Rückspülen gefilterte Luft mindestens nach **PNEUROP / ISO Klasse 4** verwendet wird:

Klasse	Partikel/ m ³ Partikelgröße: (1 bis 5) µm	Drucktaupunkt [°C]	Restölgehalt [mg/m ³]
4	bis 1000 (keine Partikel ≥ 15µm)	≤ 3	≤ 5

7.6.1 Manuelle Rückspülung

Der Absperrhahn in der Druckluftzuführung (Inertgaszuführung) zum Druckluftbehälter muss geöffnet sein und das als Option erhältliche Manometer am Druckluftbehälter zeigt den vorhandenen Betriebsdruck an.

Zum Rückspülen erst den Absperrhahn in der Gasentnahmesonde schließen (Griff unterhalb der Sonde/Wetterschutzhaube), dann den Kugelhahn in der Verbindungsleitung vom Druckluftbehälter zur Sonde **schlagartig** öffnen, bis die Anzeige des Manometers auf den untersten Punkt abgefallen ist.


Nach Beendigung der Rückspülung den Kugelhahn schließen und den Absperrhahn in der Sonde wieder öffnen.

7.6.2 Automatische Rückspülung

Zur automatischen Rückspülung muss der Absperrhahn in der Sonde mit einer pneumatischen Betätigung versehen sein (Option). In der Steuerung des Systems ist eine sequentielle Ansteuerung der Ventile vorgesehen, d.h.:

1. Absperrventil in der Sonde durch Ansteuerung der pneumatischen Betätigung.
2. Danach Öffnen des Magnetventils zwischen Druckluftbehälter und Sonde für ca. 10 Sekunden.
3. Danach Absperrventil in der Sonde wieder öffnen.

Die Rückspülung kann aber auch als geschlossener Vorgang in Zeitintervallen von sowohl einigen Minuten bis Stunden als auch Tagen je nach Bedarf eingestellt werden.

	 GEFAHR
	<p>Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen:</p> <p>Explosionsgefahr durch adiabatische Kompression (beim Rückspülen)</p> <p>Beim Rückspülen von Gasen ist das Auftreten hoher Gastemperaturen durch adiabatische Kompression möglich. Dies kann zur Selbstzündung brennbarer Gase führen.</p> <ul style="list-style-type: none">- Das Rückspülen explosionsfähiger Atmosphäre / Gase ist verboten.- Brennbare Atmosphäre/ Gase (nicht explosibel) dürfen nur mit Stickstoff (Inertgas) zurückgespült werden.


7.6.3 Beheizter Druckluftbehälter

Optional kann zur Rückspülung auch ein beheizter Rückspülbehälter verwendet werden. Die Beheizung erfolgt über eine selbstregelnde PTC-Heizpatrone und dient dem Frostschutz.

Der elektrische Anschluss (Netzanschluss 115-230 VAC) erfolgt über einen Würfelstecker nach DIN 43650. Der Anschluss erfolgt gemäß beigefügtem Belegungsplan am Ende.

Verwenden Sie für den Anschluss der Spannungsversorgung ausschließlich Kabel die eine Temperaturbeständigkeit > 100°C besitzen. Achten Sie auf ausreichende Zugentlastung des Anschlusskabels (Kabeldurchmesser dem Dichtungsring der Anschlussdose anpassen). Beachten Sie beim Anschluss außerdem die gültigen Ex-Schutzvorschriften und allgemeinen Warnhinweise aus Kapitel 7.1.



	<p>⚠ VORSICHT</p> <p>Schäden am Gerät</p> <p>Beschädigung der Kabel</p> <p>Beschädigen Sie das Kabel nicht während der Montage. Installieren Sie eine Zugentlastung für den Kabelanschluss. Sichern Sie die Kabel gegen Verdrehen und Lösen. Achten Sie auf die Temperaturbeständigkeit der Kabel (> 100°C).</p>
	<p>⚠ GEFAHR</p> <p>Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen:</p> <p>Explosionsgefahr durch adiabatische Kompression (beim Rückspülen)</p> <p>Beim Rückspülen von Gasen ist das Auftreten hoher Gastemperaturen durch adiabatische Kompression möglich. Dies kann zur Selbstzündung brennbarer Gase führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Das Rückspülen explosionsfähiger Atmosphäre / Gase ist verboten. – Brennbare Atmosphäre/ Gase (nicht explosibel) dürfen nur mit Stickstoff (Inertgas) zurückgespült werden.

	<p>⚠ GEFAHR</p> <p>Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen:</p> <p>Einschränkung des Einsatzbereichs</p> <p>Beheizte Druckluftbehälter, die für den Einsatz im Ex-Bereich geeignet sind, tragen auf dem Typenschild eine Zündschutzkennzeichnung. Diese Druckbehälter sind nur für den Einsatz in Zone 2 (Gerätekategorie 3G) geeignet.</p>
---	---




7.7 Wartungsplan

Bauteil	Zeitraum in Betriebsstunden	Durchzuführende Arbeiten	Auszuführen von
Gesamte Sonde	Alle 8000 h	Kontrolle Gasanschlüsse, Einwandfreie Funktion, Verschmutzung. Bei Beschädigungen wechseln bzw. durch Bühler Instandsetzen lassen.	Betreiber
Gesamte Sonde	Je nach Staubanfall (Schichtdicke muss < 3mm sein)	Öffnen der Wetterschutzhaube und entfernen des Staubes Bei GAS 222.20DH auch Isoliermantel entfernen (siehe 6.2) und Staub entfernen	Betreiber
Kugelhähne	Alle 8000 h	Kugelhahn auf Dichtheit und Funktion überprüfen	Betreiber
Filter	Alle 8.000 h	Filter auf Verschmutzung überprüfen	Betreiber
Dichtungen	Alle 8.000 h	1. O- Ring Dichtungen austauschen 2. zudem nach jedem Filterwechseln Dichtungen erneuern	Betreiber
Druckbehälter	Alle 8.000 h	Kondensat ablassen	Betreiber
Antrieb (nur bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen)	1 x pro Jahr	Dichtungen, Führungen und Schmierstoffe ersetzen.	Hersteller
Gesamte Sonde Bezügl. Kugelhahn, pneum.- u. magn. Ventilen	Nach 20.000 h oder 3 Jahren	Inspektion durch Bühler	Service Techniker / Bühler
Endlagenschalter	Nach 5 Jahren	Dichtungen an der Welle und im Gehäusedeckel austauschen.	Betreiber

Wartungsplan bei normalen Umgebungsbedingungen

	 HINWEIS
	Bei Einsatz der Sonde in explosionsgefährdeten Bereichen ist der Wartungsplan unbedingt einzuhalten.

8 Fehlersuche und Beseitigung

	 VORSICHT	
	<p>Risiko durch fehlerhaftes Gerät</p> <p>Personen- oder Sachschäden möglich</p> <p>Beheben Sie Störungen am Gerät umgehend. Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es vom Netz.</p>	

Problem / Störung	Ursache	Abhilfe
Kein bzw. verminderter Gasfluss	– Filterelement verstopft	– Filterelement reinigen bzw. austauschen
	– - Gaswege verstopft	– Entnahmerohr reinigen
	– Kugelhahn geschlossen	– Kugelhahn öffnen
	– Rückspülung(Optional) ohne Funktion	– Druckluftnetz überprüfen
		– Magnetventil überprüfen
Kondensatbildung (GAS 222.20DH)	– Kältebrücken an der Entnahmestelle	– Pneumatische Ansteuerung überprüfen
	– Dampfanschlüsse undicht	– überprüfen
	– Kältebrücken durch Isolierung beseitigen	

Das Wechseln von Ersatzteilen entnehmen Sie bitte den Punkten aus Kapitel 7.

9 Instandsetzung und Entsorgung

Sollte ein Fehler beim Betrieb auftreten, finden Sie unter Gliederungspunkt 8. Hinweise für die Fehlersuche und Beseitigung.

Sollten Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an unseren Service

Tel.: +49-(0)2102-498955 oder Ihre zuständige Vertretung.

Ist nach Beseitigung eventueller Störungen und nach Einschalten der Netzspannung die korrekte Funktion nicht gegeben, muss das Gerät durch den Hersteller überprüft werden. Bitte senden Sie das Gerät zu diesem Zweck in geeigneter Verpackung an:

Bühler Technologies GmbH
 - Reparatur/Service -
 Harkortstraße 29
 40880 Ratingen
 Deutschland

Bringen Sie zusätzlich die Dekontaminierungserklärung ausgefüllt und unterschrieben an der Verpackung an. Ansonsten ist eine Bearbeitung Ihres Reparaturauftrages nicht möglich! Das Formular kann per E-Mail angefordert werden: service@buehler-technologies.com.

9.1 Entsorgung

Bei der Entsorgung sind die gesetzlichen und Normenregelungen im Anwenderland zu beachten.

10 Beständigkeitsliste

Formel	Medium	Konzentration	Teflon® PTFE	FFKM	Viton® FPM	V4A
CH ₃ COCH ₃	Aceton		1/1	1/1	4/4	1/1
C ₆ H ₆	Benzol		1/1	1/1	3/3	1/1
Cl ₂	Chlor	10% nass	1/1	1/1	3/0	4/4
Cl ₂	Chlor	97%	1/0	1/0	1/1	1/1
C ₂ H ₆	Ethan		1/0	1/0	1/0	2/0
C ₂ H ₅ OH	Ethanol	50%	1/1	1/1	2/2	1/0
C ₂ H ₄	Ethen		1/0	1/0	1/0	1/0
C ₂ H ₂	Ethin		1/0	1/0	2/0	1/0
C ₆ H ₅ C ₂ H ₅	Ethylbenzol		1/0	1/0	2/0	1/0
HF	Fluorwasserstoff		1/0	2/0	4/0	3/4
CO ₂	Kohlendioxid		1/1	1/0	1/1	1/1
CO	Kohlenmonoxid		1/0	1/0	1/0	1/1
CH ₄	Methan	tech. rein	1/1	1/0	1/1	1/1
CH ₃ OH	Methanol		1/1	1/1	3/4	1/1
CH ₃ Cl ₂	Methylenchlorid		1/0	1/0	3/0	1/1
H ₃ PO ₄	Phosphorsäure	1-5%	1/1	1/1	1/1	1/1
H ₃ PO ₄	Phosphorsäure	30%	1/1	1/1	1/1	1/1
C ₃ H ₈	Propan	gasförmig	1/1	1/0	1/0	1/0
C ₃ H ₆ O	Propenoxid		1/0	2/0	4/0	1/0
HNO ₃	Salpetersäure	1-10%	1/1	1/0	1/1	1/1
HNO ₃	Salpetersäure	50%	1/1	1/0	1/0	1/2
HCl	Salzsäure	1-5%	1/1	1/1	1/1	2/4
HCl	Salzsäure	35%	1/1	1/1	1/2	2/4
O ₂	Sauerstoff		1/1	1/1	1/2	1/1
SF ₆	Schwefelhexafluorid		1/0	1/0	2/0	0/0
H ₂ SO ₄	Schwefelsäure	1-6%	1/1	1/1	1/1	1/2
H ₂ S	Schwefelwasserstoff		1/1	1/1	4/4	1/1
N ₂	Stickstoff		1/1	1/0	1/1	1/0
C ₆ H ₅ C ₂ H ₃	Styrol		1/1	1/0	3/0	1/0
C ₆ H ₅ CH ₃	Toluol (Methylbenzol)		1/1	1/1	3/3	1/1
H ₂ O	Wasser		1/1	1/1	1/1	1/1
H ₂	Wasserstoff		1/0	1/0	1/0	1/0

0 keine Angabe vorhanden/keine Aussage möglich

1 sehr gut beständig/geeignet

2 gut beständig/geeignet

3 eingeschränkt geeignet

4 nicht geeignet

Die Angaben beziehen sich auf eine Temperatur von +20°C (erste Ziffer) und +50°C (zweite Ziffer).

Wichtiger Hinweis:

Die Tabellen wurden aufgrund von Angaben verschiedener Rohstoffhersteller aufgelistet. Die Werte beziehen sich ausschließlich auf Labortests mit Rohstoffen. Daraus gefertigte Bauteile unterliegen oftmals Einflüssen, die in Labortests nicht erkannt werden können (Temperatur, Druck, Materialspannungen, Einwirkung chemischer Substanzen, Konstruktionsmerkmale etc.). Die angegebenen Werte können aus diesen Gründen nur als Richtlinie dienen. In Zweifelsfällen empfehlen wir unbedingt einen Test durchzuführen. Ein Rechtsanspruch kann aus diesen Angaben nicht abgeleitet werden, wir schließen jegliche Gewähr und Haftung aus. Allein die chemische und mechanische Beständigkeit reicht nicht für die Beurteilung der Gebrauchsfähigkeit eines Produktes aus, insbesondere sind z.B. die Vorschriften bei brennbaren Flüssigkeiten (Ex-Schutz) zu berücksichtigen.

Beständigkeit gegenüber anderen Medien auf Anfrage.

11 Betriebstagebuch (Kopiervorlage)

Wartung durchgeführt am	Sonden Nr.	Betriebsstunden	Bemerkungen	Unterschrift

12 Angehängte Dokumente

Folgende Dokumente sind am Ende dieses Dokumentes angefügt:

- | | |
|--|-----------------|
| - Zeichnungen | Stecker Heizung |
| - Konformitätserklärung | KX460008 |
| - Dekontaminierungserklärung | |
| - Erklärung in Anlehnung an die Richtlinie 94/4/EG | HX460001 |
| - Datenblatt Zubehör | DD/DE461099 |
| - Datenblatt der gelieferten Sonde (eingelegt) | DD/DE46 . . . |

1 Introduction

The GAS 222.xx series of sample gas probes are designed for installation in gas analysing systems.

Sample gas probes are very important components in a sample conditioning system. Hence it is essential to read this manual carefully and check that all application parameters are completely matched by the selected gas probe (see corresponding drawing in the data sheet attached). In addition check also the shipment and make sure you have received all parts.

This manual is suitable for several probes of the GAS 222.xx-series due to similarities of the probes see chapter 4.1). You can find the probe type on the type plate. There is the order number and also an article number and type marking.

If there are special instructions for a certain probe type, they are described in the manual.



Regard the specific limits of the gas probe. Please only order the spare parts which matching the probe type.

2 Important advices

Operation of the device is only valid if












- the product is used under the conditions described in the installation- and operation instruction.
- the equipment is connected intrinsically safe (take care of EC directives 94 / 9 EC and EN 60079-14).
- the controller is mounted outside of potentially explosive atmospheres.
- monitoring devices and safety devices are installed properly.
- service and repair is carried out by Bühler Technologies GmbH (unless described in this manual).
- only original spare parts are used.
- EN 60079-14 / VDE 0165-1 „Explosive atmospheres - Part 14: Electrical installations design, selection and erection”
- EC directives 94 / 9 EG and according national safety rules for installation of electrical equipment in hazardous areas are obeyed.

This manual is part of the equipment. The manufacturer keeps the right to modify specifications without advanced notice. Keep this manual for later use.

	 NOTE
	<p>Application in explosive atmosphere (additional indications):</p> <p>All basic versions of the sample gas probes can be used in zone 1 (explosive gas atmosphere) as well as in zone 21 (explosive dust atmosphere). Depending on the accessories, <u>the range of use may be restricted</u>. Sample gas probes with category 3G- or 3D- accessories (e.g. magnetic valve, blowback vessel...) must be used only in zone 2 or zone 22. Therefore note the Ex-designation on the type plates of the accessories and all indications of risk in the manual. <u>Note also enclosed instruction manuals of the accessories.</u></p> <p>However, no type of protection is printed on the type plate of the probe because directive 94/9/EC is not applicable to this device.</p>

Definitions for warnings:

NOTE	Signal word for important information to the product.
CAUTION	Signal word for a hazardous situation with low risk, resulting in damaged to the device or the property or minor or medium injuries if not avoided.
WARNING	Signal word for a hazardous situation with medium risk, possibly resulting in severe injuries or death if not avoided.
DANGER	Signal word for an imminent danger with high risk, resulting in severe injuries or death if not avoided.

	Warning against hazardous situation		Warning against possible explosive atmospheres		disconnect from mains
	Warning against electrical voltage		Warning against hot surface		wear respirator
	Warning against respiration of toxic gases		warning against explosives or hazard of explosion		wear face protection
	Warning against acid and corrosive substances				wear gloves

2.1 General indication of risk

Installation of the device shall be performed by trained staff only, familiar with the safety requirements and risks.

Check all relevant safety regulations and technical indications for the specific installation place. Prevent failures and protect persons against injuries and the device against damage.

The maximum surface temperature of the probes is exclusively dependent on the operating conditions (steam temperature, sample gas entry temperature, ambient temperature, fluid flow rate). Please pay particular attention to the applicable hazard warning when working **in the potentially explosive zone**.








The person responsible for the system must secure that:







- safety and operation instructions are accessible and followed,
- local safety regulations and standards are obeyed,
- performance data and installation specifications are regarded,
- safety devices are installed and recommended maintenance is performed,
- national regulations for disposal of electrical equipment are obeyed.

Maintenance and repair

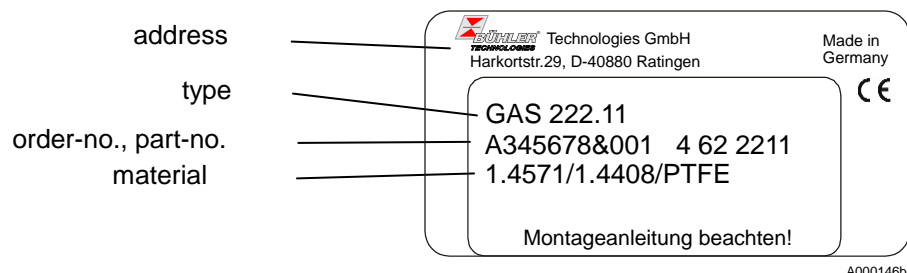
- Repairs on the device must be carried out by Bühler authorized persons only.
- Only perform modifications, maintenance or mounting described in this manual.
- Only use original spare parts.



During maintenance regard all safety regulations and internal operation instructions.

	<p>⚠ DANGER</p> <p>Electrical voltage Electrocution hazard.</p> <p>Disconnect the device from power supply. Make sure that the equipment cannot be reconnected to mains unintentionally.</p> <p>The device must be opened by trained staff only.</p>	
 	<p>⚠ DANGER</p> <p>Toxic and corrosive gases Sample gas can be hazardous.</p> <p>Take care that the gas is exhausted in a place where no persons are in danger.</p> <p>Before maintenance turn off the gas supply and make sure that it cannot be turned on unintentionally.</p> <p>Protect yourself during maintenance against toxic / corrosive gases. Use gloves, respirator and face protector under certain circumstances.</p>	
	<p>⚠ DANGER</p> <p>Explosion hazard Danger of life and explosion due to gas leakage in case of not intended use.</p> <p>Use the device only in a way described in this manual. Regard the process conditions. Check the tubes for gas leakage.</p>	
	<p>⚠ DANGER</p> <p>Application in explosive atmosphere Combustible gases and dust may inflame or explode. Avoid the <u>following hazardous situations</u>:</p> <p>Spark formation Protect the equipment against being hit. Install a flame trap with danger of a flame breakthrough.</p> <p>Dust! Opening of electrical equipment in dust free areas only.</p> <p>Inflame of dust! If the sample gas probe is used in dust ambience, remove the layer from the components of the probe regularly.</p>	

	<p> DANGER</p> <p>When using in potentially explosive atmospheres:</p> <p>Explosion hazard due to electrostatic charge Incendive, electrostatic charges can occur when cleaning plastic housing parts and labels (e.g. with a dry cloth or compressed air). The resulting sparks can ignite flammable, explosive atmospheres.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Use only a damp cloth to clean the plastic housing parts and labels!
	<p> DANGER</p> <p>When using in potentially explosive atmospheres:</p> <p>Explosion hazard due to adiabatic compression (when back-washing) High gas temperatures can occur when backwashing gases. These are caused by adiabatic compression. This can result in the self-ignition of flammable gases.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Backwashing potentially explosive atmospheres / gases is prohibited. - Flammable atmospheres / gases (non-explosive) may only be backwashed with nitrogen (inert gas).
	<p> DANGER</p> <p>When using in potentially explosive atmospheres:</p> <p>Explosion hazard due to high fluid temperatures Hot steam and hot sample gas cause a high surface temperature at the probe. The highest fluid temperature corresponds approximately the maximum surface temperature of the probes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensure that there is always a safety margin of at least 20K between the fluid temperature (steam, sample gas) and the ignition temperature of the explosive atmosphere (by measuring and monitoring the temperature). - Ensure also that the smouldering temperature of the dusts is distinctly underrun. - Observe applicable standard requirements regarding the maximum permissible surface temperature and ignition temperature of explosive atmosphere.

3 Explanation of the type plate



	 NOTE
	<p>Application in explosive atmosphere (additional indications):</p> <p>All basic versions of the sample gas probes can be used in zone 1 (explosive gas atmosphere) as well as in zone 21 (explosive dust atmosphere). Depending on the accessories, the range of use may be restricted. Sample gas probes with category 3G- or 3D- accessories (e.g. magnetic valve, blowback vessel...) must be used only in zone 2 or zone 22. Therefore note the Ex-designation on the type plates of the accessories and all indications of risk in the manual. <u>Note also enclosed instruction manuals of the accessories.</u></p> <p>However, no type of protection is printed on the type plate of the probe because directive 94/9/EC is not applicable to this device.</p>

4 Product description

4.1 General description

This operating- and installation manual is for the sample gas probes GAS 222.xx named in the headline.

The different probe types are defined in individual subsections. You can see which probe you have on the type plate. The code designation GAS as well as the respective type number is indicated there, e.g. GAS 222.30.



First a short description of the probes described in this manual (see the attached drawings).

Depending on the type, the probes are equipped with an intake filter (filter in the process) and/or an outlet filter (filter in the probe).

Probe	Description
GAS 222.10 / 20DH	Probe with downstream filter
GAS 222.11	Probe with in-situ- and/or downstream filter, shut off valve and blow back port
GAS 222.30	Probe with in-situ- filter, shut off valve and blow back port
GAS 222.35	Probe with replaceable in-situ filter and blow back port
Accessories for these probes	see data sheet DE461099 attached

4.2 Included items in delivery

- 1x sample gas probe
- 1x flange gasket and screws
- 1x operation instruction

	 NOTE
	<p>Application in explosive atmosphere (additional indications):</p> <p>Depending on the accessories, <u>the range of use may be restricted</u>. Sample gas probes with category 3G- or 3D- accessories (e.g. magnetic valve, blowback vessel...) must be used only in zone 2 or zone 22. Therefore note the Ex-designation on the type plates of the accessories and all indications of risk in the manual. <u>Note also enclosed instruction manuals of the accessories.</u></p>

5 Transport and storing regulations





The sample gas probe should only be transported in the original case or in an appropriate packing.



Protect the sample gas probe against heat and humidity.

The sample gas probe must be stored in roofed, dry, vibration- und dust free room. Temperature should be between -20°C / -4°F and +60°C / +140°F.

6 Installation and connection

6.1 Mounting



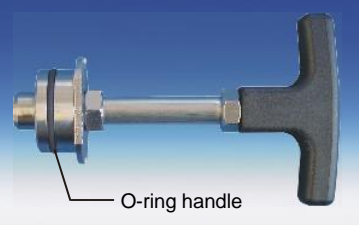
	 DANGER
	<p>Application in explosive areas</p> <p>Flammable gases and dust can ignite or explode. The gas sampling probe may not be used beyond its specifications. The sampling of gases or gas mixtures, which are also explosive in the absence of fair, is not permitted.</p>
	 DANGER
	<p>Risk of explosion from the ignition of dust</p> <p>If the probe is used in a dusty environment, remove the dust layer from all components regularly.</p> <p>The ignition temperature or the smouldering temperature of existing flammable dusts or layers of dust have to be considerably higher than the maximum surface temperature of the probe (observe applicable standards and statutory rules).</p> <p>If possible, place electrical equipment, which needs to be opened for servicing, in a dust-free room. If this is not possible, prevent dust from entering the housing.</p>

	<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px;">⚠ DANGER</div> <p>Risk of explosion from flame propagation Install a flame barrier if there is a risk of flame propagation from the process.</p>
	<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px;">⚠ DANGER</div> <p>When using in potentially explosive atmospheres: Explosion hazard due to electrostatic charge Incendive, electrostatic charges can occur when cleaning plastic housing parts and labels (e.g. with a dry cloth or compressed air). The resulting sparks can ignite flammable, explosive atmospheres. – Use only a damp cloth to clean the plastic housing parts and labels!</p>

The sample gas probes are provided with a mounting flange. The installation site and the installation position depend on the application. Whenever possible the extension tube should point slightly downward. The place of installation should be weather shielded.

Make sure that the access to the installation site is safe and free, also for maintenance carried out later and that there is enough space to take out the probe even with the extension tube attached.

In case that the sample gas probe is transported in parts to the installation site, the probe has to be assembled first.

	<div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px;"> NOTE</div> <p>The downstream filter and the O-ring for the handle are separate items and have to be inserted into the probe (see chapter 7.3).</p> <p>Operating without downstream filter is not allowed!</p>	 <p>O-ring handle</p>
---	---	--

The sample tube or the in-situ filter, and if necessary the extension, must be fixed. Finally the sample gas probe is put in place by using the delivered gaskets and bolts.

For GAS 222.20DH all metal parts exposed to ambient must be fully insulated after the probe has been installed properly. This is necessary to avoid cold spots. The type of insulation must be suitable for the particular application and be weather proof.

6.2 Tube fittings

The following table shows the tube fittings of the sample gas probe:

	probe GAS 222	reservoir PAV 01	ball valve pneumatics	control valve 3/2-way solenoid valve
flange ¹⁾	DN65 / PN6 / DN3"-150 ²⁾			
sample gas inlet	G3/4			
sample gas outlet	NPT 1/4			
blow back	G3/8			
calibration gas inlet ¹⁾	tube Ø6 tube Ø1/4 ²⁾			
filling adapter		NPT 1/4		
condensate drain		G1/2		
bypass		NPT 1/4		
control air ¹⁾			G1/8	G1/4 NPT 1/4 ²⁾



¹⁾ depends on the model

²⁾ GAS 222.xx ANSI and GAS 222.xx AMEX types only



The sample tubes must be connected with appropriate fittings. This is as well for the optional calibration ports.

The probes of the series GAS 222.11, -.30, -.35U have a flush connection in G3/8.

This is open without a factory installed back-flush unit. Before commissioning, the flush connection is to be closed gas tight.

	 DANGER
	Toxic, caustic gases Explosive or toxic gases can form through a leaky or opened back-flush connection.



The connection fitting for the sample tube for GAS 222.20DH should be as short as possible and the insulation of the sample tube should fit into the probe insulation as close as possible. For this, remove the right half sphere of the insulating material. Take the following steps:

	 CAUTION
	Breakage hazard The insulation is brittle. Handle with care, don't drop it.

- Remove the locking plug.
- Remove both nuts from the insulating disk and take it off.
- Loosen the three fixing screws of the insulating cover.
- Tilt the right half sphere slightly and pull it off. The position of the left half sphere needs not to be changed.
- Mount the fitting using proper sealing and install the measuring gas pipe using an open wrench.
- Now re-install the right half sphere. Make sure that the steam pipe is located in the lower cut-out.
- Fix the insulating cover with three fixing screws.
- Insert the insulating disk, remount the nuts and fix them carefully.
- Re-install the locking plug.

When the sample tube is installed, fix it with the bracket. Longer sample tubes may require more fixing brackets on their way down to the system.




After all tubes have been fixed and checked, put the insulation back in place and secure it carefully.

	 WARNING
	Gas leakage Check the tightness of all tubes.

6.3 Connection of the blow back line and the pressure vessel (for GAS 222.11, 30 and 35U)


The tubes must be connected with appropriate fittings.

If the sample probe is equipped with a blow back pressure vessel (optional) a manual shut off valve (ball valve) must be installed at the plant air inlet (inert gas). Blow back of flammable gas is only allowed with nitrogen (inert gas). Blow back is not allowed with explosive gases.



	<p>NOTE</p> <p>Blowback is only possible if the pressure of the available plant air is higher than the process pressure, i.e. pressure-difference at least 3 bar/43 psi.</p>
	<p>DANGER</p> <p>Break of the pressure vessel.</p> <p>Pressure of the vessel must not exceed 10 bar / 145psi!</p>
	<p>DANGER</p> <p>When using in potentially explosive atmospheres:</p> <p>Explosion hazard due to adiabatic compression (when back-washing)</p> <p>High gas temperatures can occur when backwashing gases. These are caused by adiabatic compression. This can result in the self-ignition of flammable gases.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Backwashing potentially explosive atmospheres / gases is prohibited. – Flammable atmospheres / gases (non-explosive) may only be backwashed with nitrogen (inert gas).

6.4 Connection of the steam heating GAS 222.20DH





The tubes must be connected correctly at the fittings. Take care of an appropriate heat isolation of the tubes to prevent people from burning.

	<p>DANGER</p> <p>When using in potentially explosive atmospheres:</p> <p>Explosion hazard due to high fluid temperatures</p> <p>Hot steam and hot sample gas cause a high surface temperature at the probe. The highest fluid temperature corresponds approximately the maximum surface temperature of the probes.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ensure that there is always a safety margin of at least 20K between the fluid temperature (steam. sample gas) and the ignition temperature of the explosive atmosphere (by measuring and monitoring the temperature). – Ensure also that the smouldering temperature of the dusts is distinctly underrun. – Observe applicable standard requirements regarding the maximum permissible surface temperature and ignition temperature of explosive atmosphere.
---	--

6.5 Electrical connections

	 DANGER
	Risk of explosion from lack of potential equalisation
	<p>The probe must be connected (earthed) to a potential equalisation at the point intended for that purpose.</p> <p>Please observe the locally effective regulations and guidelines.</p>

Only for ATEX valves:

	 NOTE
	<p>If used in hazardous area</p> <p>The requirements of the EN 61241-0/-1 regarding dust deposits and temperatures must be observed!</p>
	 DANGER
	<p>Risk of explosion from opening the magnetic valve housing</p> <p>The magnetic valve is a closed system. It may not be disassembled!</p>

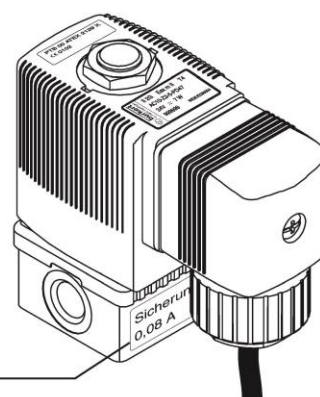
As protection against short-circuits, there must be a fuse (max. 3 x I_b according to IEC 60127-2-1) or a motor circuit breaker with a short circuit and thermal quick trip (adjusted to the rated current) connected upstream from the magnet. For very low rated magnet currents you may select the fuse with the smallest rating according to IEC standards. This can either be connected separately upstream or mounted in the respective supply device.

The fuse voltage rating must be the same as or larger than the nominal voltage of the magnet. The breaking capacity of the fuse link must be the same or larger than the maximum anticipated short circuit current at the installation site.

The nominal fuse rating is indicated on the magnet.

Example



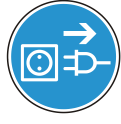










<p>Fuse</p> <p>0,08 A</p>













7 Operation and Maintenance

7.1 Indication of risk


- The sample gas probe must not be operated out of the range of its specifications.
- All repairs must be carried out by Bühler authorised personnel only.
- Only perform modifications, servicing or mounting described in this manual.
- Only use original spare parts.
- Regard all relevant safety regulations and internal operating instructions during maintenance.

	<p> DANGER</p> <p>Electrical voltage</p> <p>Electrocution hazard.</p> <p>Before any manipulation on the device, disconnect the electrical equipment from mains power supply. Make sure that the electrical equipment cannot be reconnected during repair or maintenance.</p> <p>The wiring must be done by trained staff only. Regard the correct mains voltage.</p>	
 	<p> DANGER</p> <p>Toxic, corrosive gases</p> <p>Sample gas may be harmful.</p> <p>Please exhaust sample gas to a safe place.</p> <p>Protect yourself against toxic / corrosive gas during maintenance. Use gloves, respirator and face protector under certain circumstances.</p>	  
	<p> CAUTION</p> <p>Hot surface</p> <p>Hazard of being burned</p> <p>During the operation the temperature of the sample gas probe may rise up to 100°C (212°F) depending on the operation parameters and the probe type.</p> <p>Before maintenance wait until the device has cooled down.</p>	
	<p> DANGER</p> <p>Risk of explosion from the ignition of dust</p> <p>If the probe is used in a dusty environment, remove the dust layer from all components regularly.</p> <p>The ignition temperature or the smouldering temperature of existing flammable dusts or layers of dust have to be considerably higher than the maximum surface temperature of the probe (observe applicable standards and statutory rules).</p> <p>If possible, place electrical equipment, which needs to be opened for servicing, in a dust-free room. If this is not possible, prevent dust from entering the housing.</p>	

	<div data-bbox="387 300 1362 353" style="background-color: red; color: white; padding: 5px;"> DANGER</div> <div data-bbox="387 360 1362 479"> <p>Damage to the housing or components</p> <p>The maximum operating pressure and temperature range of the drive system may not be exceeded!</p> </div>
	<div data-bbox="387 492 1362 546" style="background-color: yellow; padding: 5px;"> CAUTION</div> <div data-bbox="387 553 1362 672"> <p>Drive system is under pressure</p> <p>Never loosen or remove the cap or existing accessories when the drive system is under pressure.</p> </div>
	<div data-bbox="387 685 1362 739" style="background-color: yellow; padding: 5px;"> CAUTION</div> <div data-bbox="387 745 1362 864"> <p>Never open the drive system with the function „single-acting“!</p> <p>This may only be carried out in the production plant.</p> </div>
	<div data-bbox="387 878 1362 931" style="background-color: yellow; padding: 5px;"> CAUTION</div> <div data-bbox="387 938 1362 1057"> <p>Do not attach any levers or tools to the drive screw!</p> <p>Levers or tools on the drive screw can whip around when the air chucking or auxiliary voltage is turned back on and lead to severe injuries or damages!</p> </div>
	<div data-bbox="387 1070 1362 1124" style="background-color: #4a7ebb; color: white; padding: 5px;"> NOTE</div> <div data-bbox="387 1131 1362 1214"> <p>If the rotary actuator is installed in non-hazardous areas, it works maintenance-free under normal operating and environmental conditions.</p> </div>

7.2 Check before operation



Please check







- all tubes and electric fittings, make sure there are no damages and mounting is correct.
- that no part of the sample gas probe is demounted (e.g. cover).
- whether the protective and surveillance devices are installed and functioning (e.g. flame trap).
- whether the inlet and outlet tubes of the sample gas probe are not closed.
- whether the ambient parameters are not exceeded.
- that power data comply with the data on the rating plate!
- whether voltage and frequency of the self-regulating heater coincide with the mains.
- whether all electrical connections are tightened; check if the monitoring equipment is properly connected and set!
- whether equipment is grounded and duly protected!
- whether the terminal box cover is closed; check if the cable entry points are properly sealed
-  Application in explosive atmosphere: Check whether all accessories of the probes can be used in explosive atmosphere. Depending on the accessories, the range of use may be restricted.



7.3 Probes type GAS 222.10 and 20DH

Maintaining the filter element:

Before changing the filter element by the GAS 222.20DH, open the weather shield by pulling the latch and move the cover upwards, it has a self locking support.

	 NOTE
	<p>Do not damage rear element spigot. The ceramic filter elements are very brittle. Please handle them with care and don't drop them.</p> <p>Filter elements made out of sintered stainless steel can be cleaned in an ultrasonic bath and be used several times as long as both seals are still in proper conditions.</p>

 	 DANGER Toxic and corrosive gases Sample gas can be hazardous. Take care that the gas is exhausted in a place where no persons are in danger. Before maintenance turn off the gas supply and make sure that it cannot be turned on unintentionally. Protect yourself during maintenance against toxic / corrosive gases. Use gloves, respirator and face protector under certain circumstances.	  
---	---	--

	 DANGER When using in potentially explosive atmospheres: Explosion hazard due to high fluid temperatures Hot steam and hot sample gas cause a high surface temperature at the probe. The highest fluid temperature corresponds approximately the maximum surface temperature of the probes. <ul style="list-style-type: none"> – Ensure that there is always a safety margin of at least 20K between the fluid temperature (steam, sample gas) and the ignition temperature of the explosive atmosphere (by measuring and monitoring the temperature). – Ensure also that the smouldering temperature of the dusts is distinctly underrun. – Observe applicable standard requirements regarding the maximum permissible surface temperature and ignition temperature of explosive atmosphere.
---	--

- Press and push slightly the handle on the rear of the probe, turn by 90° and pull (the handle must be now in horizontal position) the handle with the filter out.
- Remove the exhausted filter element and check proper conditions of the sealing surfaces.
- Before installing the new filter element always replace the O-Ring on the handle plug carefully, put a new filter element onto it and insert the handle into the probe.
- Push to the very end and turn handle 90° spigot (handle is vertical now). Pull the handle to examine whether the handle sticks. Do not damage rear element spigot.

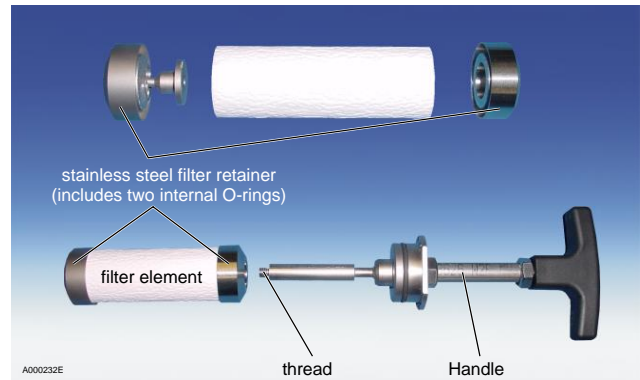
When the filter has been taken out of the probe, it is possible, if necessary, to clean the extension tube internally by blowing plant air through or by mechanical means.

7.4 Downstream filter with micro glass fibre filter element

- Push the handle on the rear of the probe slightly; turn it by 90° (the handle must be now in horizontal position) and pull the handle with the filter out.
- Unscrew the filter element counter clockwise from the handle.
- Strip off both parts of the stainless steel filter retainer.
- Change the O-rings at the handle and in both parts of the filter retainer (gaskets are included in delivery of the filter element) prior to re-mounting the new filter.
- Insert the handle with the new filter, push it slightly and turn it by 90° (the handle must now point upright).

CAUTION:

Do not damage rear element spigot.



7.5 Probe type GAS 222.11, 30 and 35U

The probes **222.30** and **222.35U** have an in-situ filter (inside the process).

This filter can be cleaned by a blow back with plant air (inert gas) i.e. the pressurized air (inert gas) is blown from inside to outside and back washes the filter element.

The probe **222.11** can be equipped with an in-situ filter as well as a downstream filter.

Blow back to flammable gas is only allowed with nitrogen (inert gas). Blow back to explosive gas is not allowed.

It is obvious that the cleaning efficiency of an in-situ filter (inside the process) depends on the amount of air (inert gas) blown through the element. We recommend installing a pressure vessel (option) close to the probe to provide an adequate air flow.

Normally these probes are free of maintenance, if the blowback of the in-situ filter is efficient. However it may happen due to process conditions that the in-situ filter clogs up after a certain time. In this case the filter has to be replaced:

GAS 222.11 and 30:

Therefore the probe must be completely dismantled and after changing the filter be installed again as described in chapter 6. If the sample gas probe 11 is equipped with a downstream filter, change the filter as described in chapter 7.3.

GAS 222.35U:

Push the handle slightly on the rear of the probe, turn by 90° and pull (the handle must be now in horizontal position) the handle with the filter out. Unscrew the exhausted filter element and check proper conditions of the sealing surfaces. Before installing the new filter element always replace the O-Ring on the handle plug carefully, put a new filter element with the seal onto it and insert the handle into the probe. Push to the very end and turn handle 90° spigot (handle is vertical now). Pull the handle to examine whether the handle sticks.



NOTE

Filter elements made out of sintered **stainless steel** can be cleaned in an ultrasonic bath and be used several times as long as both seals are still in proper conditions.

Depending on the ambient conditions, formation of condensate may occur in the pressure vessel. We recommend, at least once a year, or if the application requires a more frequent regular maintenance, to drain the pressure vessel by opening the outlet on the bottom using an Allen key.

7.6 Blow back of the in-situ filter (inside the process)

Plant air (inert gas) must be dry and free from particles. High gas temperature during blow back procedure is possible (because of adiabatic compression). Blow back of explosive gas is not allowed. Blow back of flammable gas is only allowed with nitrogen (inert gas).

Plant air (inert gas) must be dry and free from particles. Please use filtered air (inert gas) subject to the **PNEUROP / ISO class 4**.

Class	[Particles/m ³] / [particles/ft ³] particle size: (1 up to 5) µm	Pressure dew point [°C] / [°F]	Oil content [mg/m ³]
4	up to 1000 / up to 28 (no particles ≥ 15µm / 591·10 ⁻⁶ in)	≤ 3 / ≤ 37	≤ 5

7.6.1 Manual blow back

The shut off valve in the inlet of the pressure vessel must always be open. The optional pressure gauge indicates the actual pressure.

For blowing back, first close the shut off valve of the probe (handle at the bottom of the weather shield), then open the shut off valve between the pressure vessel and the probe with a **very fast turn** fully open. This is recommended to achieve the best cleaning result. Close the valve after about 10 seconds and open again the shut off valve of the probe.

7.6.2 Automatic blow back



For automatic blow back the shut off valve in the probe must be equipped with a pneumatic actuator (optional).

The control circuit of the main system provides the electrical contacts to reassess the following steps:

1. Close shut off valve in probe.
2. Open solenoid valve between pressure vessel and probe for about 10 seconds.
3. Open shut off valve in probe again.

Note:

The blow back procedure can also be carried out in time sequences i.e. close probe valve and open solenoid valve for 10 seconds – blow back – open probe valve every few minutes, hours or days depending on dust load in process.

	<div data-bbox="367 705 1460 772"> DANGER</div> <p>When using in potentially explosive atmospheres:</p> <p>Explosion hazard due to adiabatic compression (when back-washing)</p> <p>High gas temperatures can occur when backwashing gases. These are caused by adiabatic compression. This can result in the self-ignition of flammable gases.</p> <ul style="list-style-type: none">– Backwashing potentially explosive atmospheres / gases is prohibited.– Flammable atmospheres / gases (non-explosive) may only be backwashed with nitrogen (inert gas).
---	---




7.6.3 Heated pressure vessel

Optional it is possible to use a heated pressure vessel for blow back. The heating system is intended for antifreeze.

The pressure vessel has a self regulated heating system (heating PTC-cartridges) and can therefore be connected directly to the power supply (**115-230 V AC, 50/60 Hz, see type plate**).

For wiring up, see the attached diagram at the end of this manual. Wire the probe strain-relieved (adapt cable diameter to the grommet).



Protect the cable against torsion and pulling. Only use cable with temperature resistance **>100°C (212°F)**! Kindly note that high switch on currents (max. 3A) occur. The probe has to be fused properly (fuse 6A). Assure in general to fulfil the explosion proof laws and standards. Please also note chapter 7.1.

	<p>⚠ CAUTION</p> <p>Damage of the device</p> <p>Damage of cables.</p> <p>Do not damage the cable during installation. Wire the probe strain-relieved. Protect the cable against torsion and pulling.</p> <p>Only use cable with temperature resistance >100°C (212°F)!</p>
	<p>⚠ DANGER</p> <p>Application in hazardous areas:</p> <p>Limiting application</p> <p>Heated pressure vessels, allowed for hazardous areas, are declared with a type of protection on the type plate. These vessels are provided for applications in Zone 2 (device type 3G) only.</p>
	<p>⚠ DANGER</p> <p>When using in potentially explosive atmospheres:</p> <p>Explosion hazard due to adiabatic compression (when back-washing)</p> <p>High gas temperatures can occur when backwashing gases. These are caused by adiabatic compression. This can result in the self-ignition of flammable gases.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Backwashing potentially explosive atmospheres / gases is prohibited. – Flammable atmospheres / gases (non-explosive) may only be backwashed with nitrogen (inert gas).




7.7 Maintenance program

Components	Interval (operating hours)	Procedure	Carried out by
Complete probe	every 8,000 h	Check gas connection, proper function and soiling When damaged replace, respectively repair by Bühler	Operator
Complete probe	depending on layer (layer thickness must be < 3mm)	remove the dust Probe 20DH: also remove the insulation (17.2). After that remove the dust	Operator
Ball valves	every 8,000 h	Test the ball valves for leaks and check the functional efficiency	Operator
Filter	every 8,000 h	Check the filter for contamination	Operator
Pressure vessel	every 8,000 h	Emptying of condensate	Operator
Drive system (only when being used in explosive areas)	1 x per year	Replace gaskets, guides and lubricants.	Manufacturer
Complete probe (In terms of ball valves, pneum.- and magn. -valves)	after 20,000 h or 3 years	Inspection by Bühler	Service technician / Bühler
Limit switch	after 5 years	Replace gaskets on the shaft and in the housing cover.	Operator

Suggested Maintenance programm under normal ambient conditions.

	<div data-bbox="375 1288 1452 1344" style="background-color: #4f81bd; color: white; padding: 5px;">  NOTE </div> <p data-bbox="375 1344 1452 1411">If the device is used in potentially explosive atmosphere, follow the instructions of maintenance program strictly.</p>
---	--

8 Trouble shooting and elimination

	 CAUTION	
	<p>Risk due to defective device</p> <p>Personal injury or damage to property</p> <p>In case of failure switch off the device immediately and it should not be turned on again before elimination of the failure.</p>	

Problem / Failure	Possible cause	Solution
No or reduced gas flow	filter element clogged	clean or replace filter element
	pipe clogged	clean pipe
	valve shut	open valve
	blow back not efficient	try with full pressure and flow, check solenoid valve, check controls
No heating up	power supply switch off or incorrect power	check power supply
Condensate forming	heating faulty	return probe for inspection
	cold spots in sample line	insulate cold spots

For replacement of parts see chapter 7.

9 Repair and disposal

If the device shows irregularities see chapter 8 for troubleshooting

If you need help or more information

call +49(0)2102-498955 or your local agent.

If the device doesn't work correctly after elimination of failures and turning power on, the device must be checked by the manufacturer. Please ship the device with suitable packing to

Bühler Technologies GmbH
 - Service -
 Harkortstraße 29
 40880 Ratingen
 Germany

In Addition, attach the filled in and signed Declaration of Decontamination status to the packing. Otherwise, your repair order cannot be processed! The form can be requested by e-mail to **service@buehler-technologies.com**.

9.1 Disposal

The corresponding laws and regulations of your country must be followed by disposal.

10 List of chemical resistance

Formula	Substance	Conc.	Teflon® PTFE	FFKM	Viton® FPM	V4A
CH ₃ COCH ₃	Acetone		1/1	1/1	4/4	1/1
C ₆ H ₆	Benzene		1/1	1/1	3/3	1/1
Cl ₂	Chlorine	10% wet	1/1	1/1	3/0	4/4
Cl ₂	Chlorine	97%	1/0	1/0	1/1	1/1
C ₂ H ₆	Ethane		1/0	1/0	1/0	2/0
C ₂ H ₅ OH	Ethanol	50%	1/1	1/1	2/2	1/0
C ₂ H ₄	Ethen		1/0	1/0	1/0	1/0
C ₂ H ₂	Ethin		1/0	1/0	2/0	1/0
C ₆ H ₅ C ₂ H ₅	Ethylbenzol		1/0	1/0	2/0	1/0
HF	Hydrofluoric acid		1/0	2/0	4/0	3/4
CO ₂	Carbon dioxide		1/1	1/0	1/1	1/1
CO	Carbon monoxide		1/0	1/0	1/0	1/1
CH ₄	Methane	tech. pure	1/1	1/0	1/1	1/1
CH ₃ OH	Methanol		1/1	1/1	3/4	1/1
CH ₃ Cl ₂	Methylenchloride		1/0	1/0	3/0	1/1
H ₃ PO ₄	Phosphoric acid	1-5%	1/1	1/1	1/1	1/1
H ₃ PO ₄	Phosphoric acid	30%	1/1	1/1	1/1	1/1
C ₃ H ₈	Propane	gaseous	1/1	1/0	1/0	1/0
C ₃ H ₆ O	Propenoxide		1/0	2/0	4/0	1/0
HNO ₃	Nitric acid	1-10%	1/1	1/0	1/1	1/1
HNO ₃	Nitric acid	50%	1/1	1/0	1/0	1/2
HCl	Hydrochloric acid	1-5%	1/1	1/1	1/1	2/4
HCl	Hydrochloric acid	35%	1/1	1/1	1/2	2/4
O ₂	Oxygen		1/1	1/1	1/2	1/1
SF ₆	Sulfur hexafluoride		1/0	1/0	2/0	0/0
H ₂ SO ₄	Sulfuric acid	1-6%	1/1	1/1	1/1	1/2
H ₂ S	Hydrosulphide		1/1	1/1	4/4	1/1
N ₂	Nitrogen		1/1	1/0	1/1	1/0
C ₆ H ₅ C ₂ H ₃	Styrene		1/1	1/0	3/0	1/0
C ₆ H ₅ CH ₃	Toluene (Methylbenzene)		1/1	1/1	3/3	1/1
H ₂ O	Water		1/1	1/1	1/1	1/1
H ₂	Hydrogen		1/0	1/0	1/0	1/0

1 = resistant,
2 = practically resistant,
3 = partially resistant,
4 = not resistant,
0 = no data available.

Two values are given for each medium, left number = value at + 20°C / 68°F, right number = value at + 50°C / 122°F Temperature.

Important note

The tables headed "Chemical resistance of plastics" and "Properties of plastics materials" have been compiled from information from various producers of raw materials. The figures relate exclusively to laboratory tests on raw materials. Plastics items made from these materials are often subject to influences which cannot be detected in a laboratory test (temperature, pressure, stresses in the material, chemical substances, design features, etc.). For these reasons the figures quoted can serve only as a guideline. In case of doubt we strongly recommend that a test be carried out. No legal claims can be derived from these figures and we disclaim all liability. The chemical and mechanical resistance of a product does not suffice for the assessment of its suitability for use, for example legislation on flammable liquids (explosion protection) is to be taken into particular consideration.

Chemical resistance for other substance on request.

Maintenance performed (date)	probe Nr.	Operation time	Remarks	Signature

12 Attached documents

- | | |
|--|---------------------|
| - Drawings | plug heating |
| - Declaration of conformity | KX460008 |
| - Declaration of Contamination status | |
| - Declaration according to directive 94/9/EC | HX460001 |
| - Data sheet accessories | DD/DE/DA 461099 |
| - Data sheet of delivered probe (inserted) | DD/DE/DA 46 |

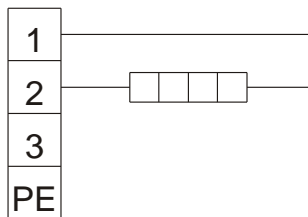
13 Zeichnungen

13 Drawings

Heizung/Heating

Betriebsspannung/Operating voltage

115-230V AC 200W



EG-Konformitätserklärung

EC-declaration of conformity



Hiermit erklären wir, dass die nachfolgenden Produkte den wesentlichen Anforderungen der folgenden EG-Richtlinie in ihrer aktuellen Fassung entsprechen:

Herewith we declare that the following products correspond to the essential requirements of the following EC directive in its actual version:

2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie / low voltage directive)

Folgende weitere Richtlinien wurden berücksichtigt / the following directives were regarded

2004/108/EG (EMV / EMC)

2006/42/EG (Maschinenrichtlinie / machinery)

94/9/EWG (ATEX)

Produkte / products:

**Gasentnahmesonden mit Rückspülbehälter /
Sample gas probe with blowback vessel**

Typ(en) / type(s):

GAS 222.10, GAS 222.11, GAS 222.20 DH, GAS 222.30, GAS 222.35-U

Gasentnahmesonden sind zum Einbau in Gasanalysesystemen bestimmt.

In der Grundversion ohne Zubehör und Rückspülbehälter können brennbare Gase der Zone 1 durch die Sonden geleitet werden. Wenn Zubehör und / oder Rückspülbehälter angebaut ist, sind das Typenschild und die Bedienungsanleitung bezüglich des Einsatzbereiches (Zündschutzkennung) zu beachten.

Sample gas probes are intended for installation in gas-analysis systems.

Flammable gases of zone 1 can be led through the sample gas probes in basic version if no accessories or blowback vessel are installed. Refer to the type plate and manual for identifying the allowed range of use (Ex-designation) if any accessories or the blowback vessel are installed.

Zur Beurteilung der Konformität wurden folgende harmonisierte Normen herangezogen:

The following harmonized standards in actual revision have been used:

EN 61010-1:2011

EN 1127-1:2011

EN 61326-1:2006

EN 13463-1:2009

EN 13463-5:2011

Dokumentationsverantwortlicher für diese Konformitätserklärung ist der Unterzeichnende mit Anschrift am Firmensitz.

The person authorised to compile the technical file is the one that has signed and is located at the company's address

Die CE- Kennzeichnung wurde angebracht im Jahr: / *The device was CE-labelled in:* 04

Ratingen, den 07.08.2013

Stefan Eschweiler
Geschäftsführer – *Managing Director*

Frank Pospiech
Geschäftsführer – *Managing Director*

Dekontaminierungserklärung

Declaration of Contamination status



Gültig ab / valid since: 2011/05/01 Revision 0 ersetzt Rev. / replaces Rev ---

Die gesetzlichen Vorschriften schreiben vor, dass Sie uns die Dekontaminierungserklärung ausgefüllt und unterschrieben zurück zu senden haben. Die Angaben dienen zum Schutz unserer Mitarbeiter. **Bringen Sie die Bescheinigung an der Verpackung an. Ansonsten ist eine Bearbeitung Ihres Reparaturauftrages nicht möglich!**

Legal regulations prescribe that you have to fill in and sign the Declaration of Contamination status and send it back. This information is used to protect our employees. Please attach the declaration to the packing. Otherwise, your repair order cannot be processed.

Gerät / Device: _____ Serien-Nr. / Serial no.: _____

Rücksendegrund / Reason for return: _____

[] Ich bestätige hiermit, dass das oben spezifizierte Gerät ordnungsgemäß gereinigt und dekontaminiert wurde und keinerlei Gefahren im Umgang mit dem Produkt bestehen.
I herewith declare that the device as specified above has been properly cleaned and decontaminated and that there are no risks present when dealing with the device.

Ansonsten ist die mögliche Gefährdung genauer zu beschreiben / In other cases, please describe the hazards in detail:

Aggregatzustand (bitte ankreuzen) / Condition of aggregation (please check):

Flüssig / Liquid ☐ Fest / Solid ☐ Pulvrig / Powdery ☐ Gasförmig / Gaseous ☐

Folgende Warnhinweise sind zu beachten (bitte ankreuzen) / The following safety advices must be obeyed (please check):

Explosiv Explosives	Giftig / Tödlich Acute toxicity	Entzündliche Stoffe Flammable	Brandfördernd Oxidizing
Komprimierte Gase Gas under pressure	Gesundheitsgefährdend Irritant toxicity	Gesundheitsschädlich Health hazard	Umweltgefährdend Environmental hazard

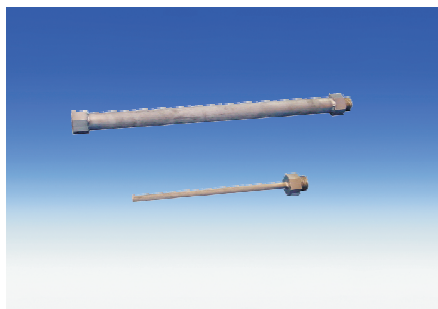
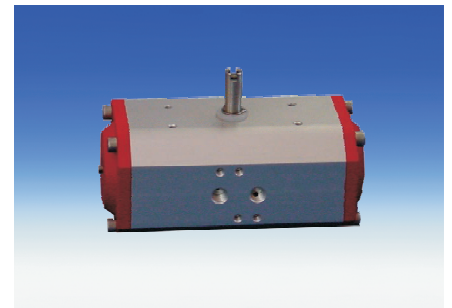
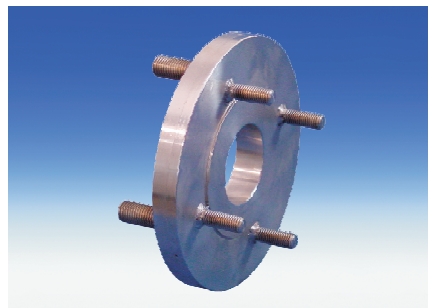
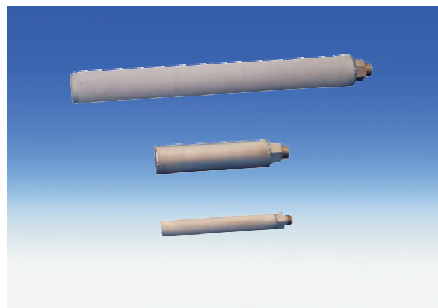
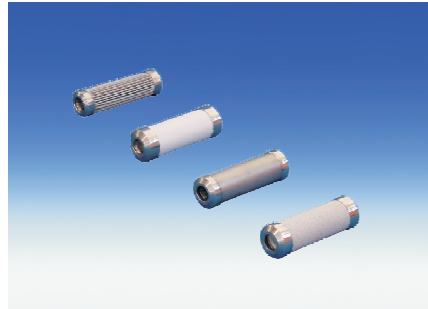
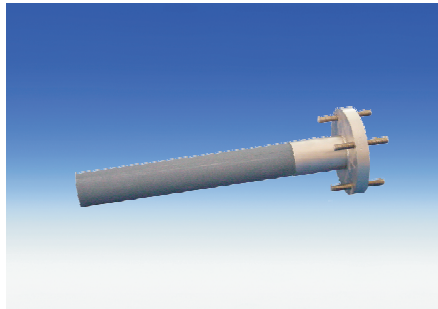
Bitte legen Sie ein aktuelles Datenblatt des Gefahrenstoffes bei / Please include the current material safety data sheet of the hazardous material!

Angaben zum Absender / Information about the dispatcher:

Firma / Company: _____ Anschrift / Address: _____
 Ansprechpartner / Contact person: _____
 Abteilung / Division: _____ E-Mail: _____
 Tel. / Phone: _____ Fax: _____

Ort, Datum / Location, date: _____ Unterschrift / Stempel
 Signature / Stamp: _____

Zubehör für Gasentnahmesonden GAS 222



- | | | |
|-------------------|---------------------|----------------------------|
| ▪ Entnahmerohre | ▪ Austrittsfilter | ▪ Druckluftvorratsbehälter |
| ▪ Eintrittsfilter | ▪ Prüfgasanschlüsse | ▪ pneumatische Antriebe |
| ▪ Verlängerungen | ▪ Adapterflansche | ▪ 3/2-Wege-Magnetventile |
| | | ▪ Rückspülsteuerungen |

Seite 2 - 4

Seite 8

Seite 5 - 7

Zur allgemeinen Beschreibung siehe Datenblatt "Gasentnahmesonden GAS 222" DD461000.

Entnahmerohre, -filter und Verlängerungen

- Verschiedene Materialien
- Verschiedene Dimensionen
- Verlängerungen beheizt / unbeheizt

Entnahmerohre		Art.-Nr.:		222.10	
Material	T max.	Länge			
01 1.4571	600°C	300 mm	462220010300	X	222.10
01 1.4571	600°C	500 mm	462220010500	X	222.11
01 1.4571	600°C	1000 mm	462220011000	X	222.30
01 1.4571	600°C	1500 mm	462220011500	X	222.35-U
01 1.4571	600°C	2000 mm	462220012000	X	222.15
02 Keramik / 1.4571	1600°C	0,5 m	4622200205	X	222.17
02 Keramik / 1.4571	1600°C	1,0 m	4622200210	X	222.20
02 Keramik / 1.4571	1600°C	1,5 m	4622200215	X	222.21
06 Hastelloy / 1.4571	400°C	500 mm	462220060500	X	222.20
06 Hastelloy / 1.4571	400°C	1000 mm	462220061000	X	222.31
06 Hastelloy / 1.4571	400°C	1500 mm	462220061500	X	222.35
06 Hastelloy / 1.4571	400°C	2000 mm	462220062000	X	222.20 DH
08 Inconel / 1.4571	1050°C	500 mm	462220040500	X	222.20 DH
08 Inconel / 1.4571	1050°C	1000 mm	462220041000	X	222.20 DH
08 Inconel / 1.4571	1050°C	1500 mm	462220041500	X	222.20 DH
08 Inconel / 1.4571	1050°C	2000 mm	462220042000	X	222.20 DH
08 Inconel / 1.4571	1050°C	2500 mm	462220042500	X	222.20 DH
12 1.4571	600°C	500 mm	462220160500	X	222.20 DH
12 1.4571	600°C	1000 mm	462220161000	X	222.20 DH
12 1.4571	600°C	1500 mm	462220161500	X	222.20 DH
12 1.4571	600°C	2000 mm	462220162000	X	222.20 DH
13 Kanthal / 1.4571	1400°C	bis 1 m	46222017	X	222.20 DH
Entnahmerohr mit Demister PDVF/ETFE	120°C	800 mm	46222040	X	222.20 DH
Demister ETFE / Ersatz	120°C		462220402	X	222.20 DH
Entnahmerohr mit Demister / 1.4571	400°C	300 mm	4622204203	X	222.20 DH
Entnahmerohr mit Demister / 1.4571	400°C	500 mm	4622204205	X	222.20 DH
Entnahmerohr mit Demister / 1.4571	400°C	1000 mm	4622204210	X	222.20 DH
Demister 1.4571 / Ersatz	400°C		4611004	X	222.20 DH

Entnahmerohre, -filter und Verlängerungen

- Verschiedene Materialien
- Verschiedene Dimensionen
- Verlängerungen beheizt / unbeheizt

Eintrittsfilter																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1) Heißgasfiltration, oxidierende Atmosphäre max. 750 °C
Heißgasfiltration, reduzierende Atmosphäre max. 600 °C

*Preis und Lieferzeit auf Anfrage

Entnahmerohre, -filter und Verlängerungen

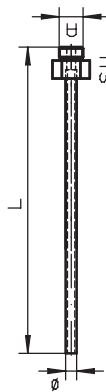
- Verschiedene Materialien
- Verschiedene Dimensionen
- Verlängerungen beheizt / unbeheizt

Abweisbleche		Art.-Nr.:	Typ GAS																							
für Eintrittsfilter 03		462223034																								
für Eintrittsfilter 04		462223044																								
Verlängerungen																										
Typ	Material	Spannung	Länge																							
G3/4 unbeheizt	1.4571		0,2 m																							
G3/4 unbeheizt	1.4571		0,4 m																							
G3/4 unbeheizt	1.4571		0,5 m																							
G3/4 unbeheizt	1.4571		0,7 m																							
G3/4 unbeheizt	1.4571		1 m																							
G3/4 unbeheizt	1.4571		1,2 m																							
G3/4 unbeheizt	1.4571		1,5 m																							
G3/4 unbeheizt	1.4571		2 m																							
G1/2 unbeheizt	1.4571		0,25 m																							
G1/2 unbeheizt	1.4571		0,5 m																							
G1/2 unbeheizt	1.4571		0,7 m																							
G1/2 unbeheizt	1.4571		1,5 m																							
GF beheizt*	1.4571	230V	0,5 m																							
GF beheizt*	1.4571	230V	1 m																							
GF ANSI / CSA, beheizt*	1.4571	115V	0,5 m																							
GF ANSI / CSA, beheizt*	1.4571	115V	1 m																							
Regler für beheizte Verlängerung integriert in Sondenregler Gehäuse																										
		46222292																								

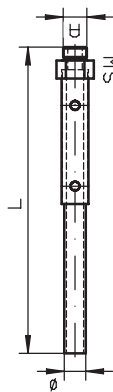
* Die Montage ist nur an einem glatten Anschlussflansch möglich, d.h. ohne Muffe G3/4. Daher muss an die Art.Nr. der Sonde ein G angehängt werden, z.B. 4622220G. Ein Nachrüsten von beheizten Verlängerungen an Sonden mit Muffe G3/4 ist nicht möglich.

Entnahmerohre / tubes

Typ	L	ø	A	SW
01	var.	12	G3/4	36
06	var.	12	G3/4	36
08	var.	21,3	G3/4	36
12	var.	20	G3/4	36
13	var.	15	G3/4	36
14	var.	18	G3/4	36

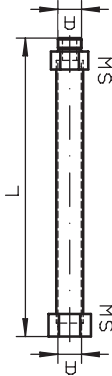


Typ	L	ø	A	SW
02-0,5	500	24	G3/4	36
02-1,0	1000	24	G3/4	36
02-1,5	1500	24	G3/4	36

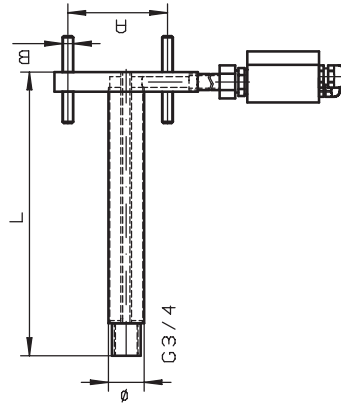


Verlängerungen / extensions

Unbeheizt / unheated				
Typ	L	ø	A	SW
G3/4	0,2-2 m	G3/4	36	
G1/2	0,25-1,5 m	G1/2	27	

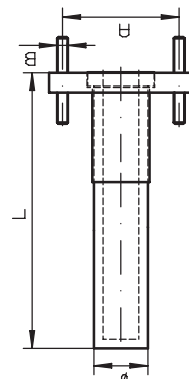
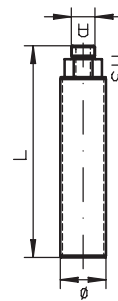


Beheizt / heated				
Typ	L	ø	A	B
GF	500	40	DN65 PN6	M12
GF	1000	40	DN65 PN6	M12
GF ANSI/CSA	500	40	DN3"-150	M16
GF ANSI/CSA	1000	40	DN3"-150	M16



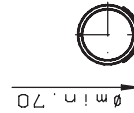
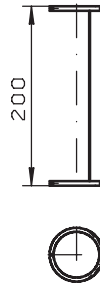
Eintrittsfilter / in-situ filter

Typ	L	ø	A	SW
03	237	51	G3/4	36
031	237	51	G3/4	36
04	538	60	G3/4	36
041	538	60	G3/4	36
35	229	29	G1/2	27



Abweisblech / protection shield

Eintrittsfilter / in-situ filter 03



Eintrittsfilter / in-situ filter 04

Alle Konten gratfrei Überflächenschrift beiliegende Zeichen		<input checked="" type="checkbox"/> = $\sqrt{\frac{R_h}{R_s}}$ <input checked="" type="checkbox"/> = $\sqrt{\frac{R_h}{R_s}}$ <input checked="" type="checkbox"/> = $\sqrt{\frac{R_h}{R_s}}$ <input checked="" type="checkbox"/> = $\sqrt{\frac{R_h}{R_s}}$	ALLE RECHTE VORBEHALTEN	Maße ohne Toleranzen nach ISO 2768-mK	Maßstab 1:5 (Gewicht)
Datum 21.01.2004 Name B. H.		Benennung: Rohre/Filter/Verlängerungen tubes/filter/extensions GAS 222			
Zeichnung-Nr. 46/107-Z01-01-3A		Art.-Nr.			
ARBEITSANLEITUNG:		BUHLER			

Rückspülung										Typ GAS									
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mit Kugelhahn oder Magnetventil ▪ Beheizt oder unbeheizt ▪ Steuerung manuell oder automatisch 																			
Druckluftvorratsbehälter										Art.-Nr.:									
PAV 01										46222PAV									
Zubehör für Druckluftvorratsbehälter																			
Kugelhahn										46222PAV/KH									
2/2-Wege-MV 24VDC*										46222PAV/MV1									
2/2-Wege-MV 110V 50Hz										46222PAV/MV2									
2/2-Wege-MV 220-230V 50/60Hz										46222PAV/MV3									
2/2-Wege-MV 24VUC ATEX II 2G/D EEx m II T4 IP65										46222PAV/MV4									
2/2-Wege-MV 110VUC ATEX II 2G/D EEx m II T4 IP65										46222PAV/MV5									
2/2-Wege-MV 230VUC ATEX II 2G/D EEx m II T4 IP65										46222PAV/MV6									
2/2-Wege-AMEX 120V/ 60 Hz UL/CSA/IFM Ex Div 2										46222PAV/MV8									
2/2-Wege-AMEX 240V/ 60 Hz UL/CSA/IFM Ex Div 2										46222PAV/MV9									
selbstregelnde Beheizung 115/230V 50/60Hz										46222PAV/HZ1									
selbstregelnde Beheizung 115-230V 50/60Hz ATEX 2 II 3G EEx nA IIC T3 ; 3G c IIC T3										46222PAV/HZ2									
selbstregelnde Beheizung 115-230V 50/60Hz ATEX 2 II 3G EEx nA IIC T4 ; 3G c IIC T4										46222PAV/HZ3									
selbstregelnde Beheizung AMEX, 115-230V 50/60 Hz, C1 Div 2 B,C,D,T3										46222PAV/HZ4									
selbstregelnde Beheizung AMEX, 115-230V 50/60 Hz, C1 Div 2 B,C,D,T4										46222PAV/HZ6									
Halterung Druckluftvorratsbehälter										462223502									
Rohrfeder-Manometer 0-10 bar										46222PAV/MA									
Pneumatikzylinder für Kugelhahn																			
Federrückstellung, drucklos offen										46222008									
Federrückstellung, drucklos geschlossen										46222030									
Doppelwirkend										46222009									
Endlagenschalter										9008928									
Endlagenschalter ATEX II 2G/3D IIC T6 IP65 85°C										9008930									
3/2-Wege-MV zur Steuerung der Pneumatikzyl.																			
24VDC										46222075									
110V 50Hz										46222076									
230V 50Hz										46222077									
ATEX 24 V UC II 2G/D EEx m II T4										46222078									
ATEX 110 V UC II 2G/D EEx m II T4										46222079									
ATEX 230 V UC II 2G/D EEx m II T4										46222080									
AMEX 120V 60 Hz, NPT1/4" UL/CSA/IFM-Ex Div.2										46222050									
AMEX 240V 60 Hz, NPT1/4" UL/CSA/IFM-Ex Div.2										46222056									
5/2-Wege-MV zur Steuerung des Pneumatikzyl.										9148000117									
Rückspülsteuerung																			
RSS 24VDC, IP65										46222199									
RSS 115/230 VAC, IP65										46222299									
RSS-MC integriert in Sondenregler Gehäuse										46222392									

*max. Druck 6 bar

Hinweise:

A) Rückspülung

Bestellhinweis für Druckluftvorratsbehälter:

Für die Kombination mit GAS 222.11 / 30 / 35-U ist eine Halterung erforderlich.

Bestellhinweise für pneumatischen Antrieb:

Wird eine Rückspülsteuerung benötigt, ist als pneumatischer Antrieb nur die Art.-Nr. 46222030 möglich.

Wir empfehlen zur Überwachung des pneumatischen Antriebs den Einsatz des Endlagenschalters.

Rückspülsteuerung integriert in Sondenregler

Neben der separat zu montierenden Rückspülsteuerung RRS ist optional auch eine in den Sondenregler integrierte Rückspülsteuerung erhältlich.

Die Rückspülparameter für die Zykluszeit und die eigentliche Rückspülzeit werden über die Tasten und das Menü des Reglers eingestellt. Auf dem Display werden Rückspülung und manueller Betrieb mit angezeigt. Außerhalb des automatischen Zyklusses kann die Steuerung über die Tastatur auch manuell angesteuert werden. Neben dem normalen Statusausgang des Reglers steht elektrisch auch das Signal des Rückspülzustands zur Verfügung. Eine Rückspülung kann auch mit einem Signal von extern - beispielsweise der Gesamtsystem-Steuerung - angestoßen werden.

Bei Einsatz des Endlagenschalters zur Überwachung des pneumatischen Antriebes für das Messgas, wird das vollständige Schließen des Kugelhahnes in der Steuerung verarbeitet.

B) Explosionsgefährdete Bereiche

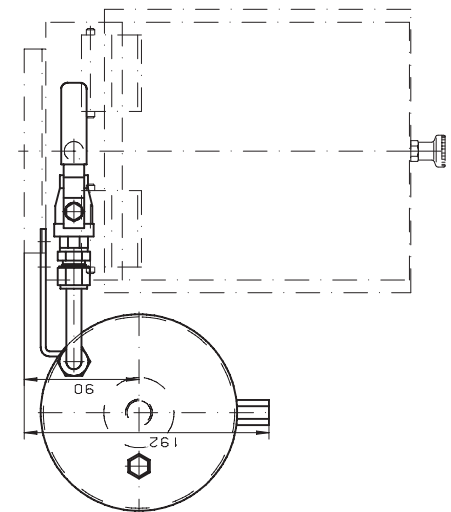
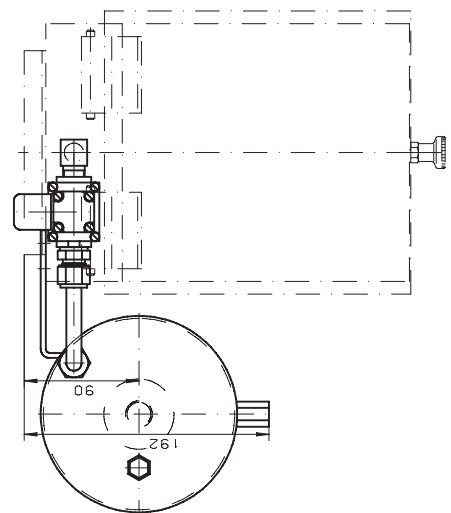
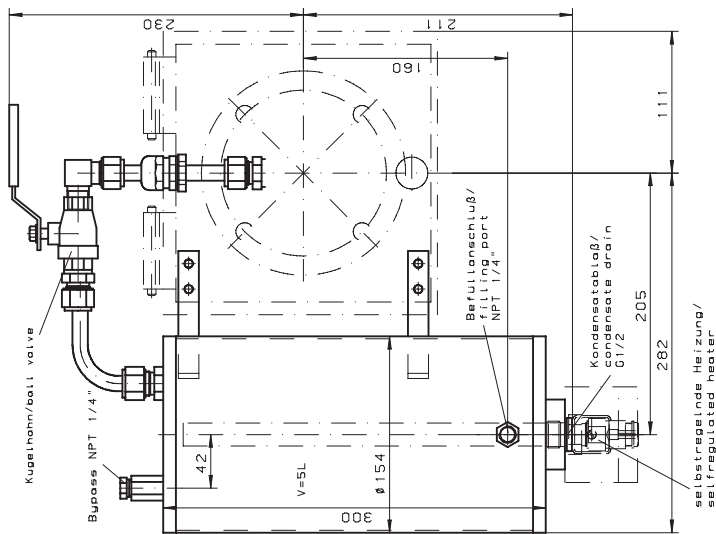
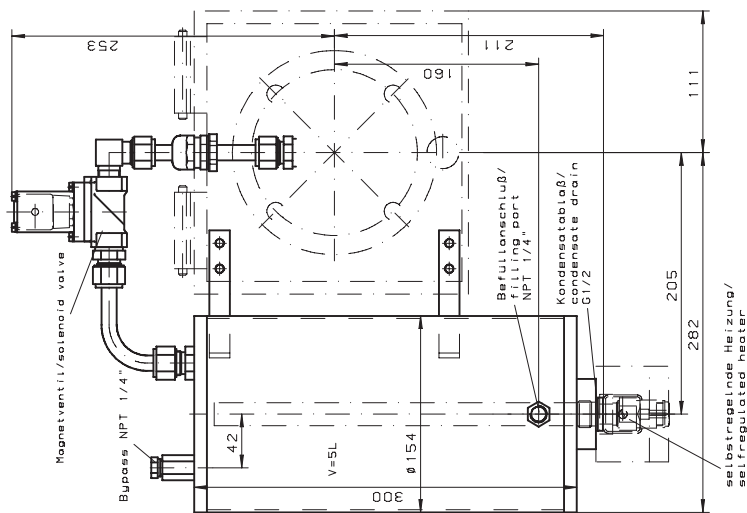
Es ist zu beachten, dass je nach verwendetem Zubehör der zugelassene Einsatzbereich der Sonden eingeschränkt sein kann.

Bitte beachten Sie dringend die Bedienungsanleitungen der Sonden sowie die Kennzeichnung auf dem jeweiligen Typenschild.

Gasentnahmesonden GAS 222.xx Atex		
Typen	mit Zubehör	resultierender, eingeschränkter Einsatzbereich kennzeichnung
21 Atex, 31 Atex, 35 Atex	Druckvorratsbehälter PAV 01 (Art.- Nr. 46222PAV mit zugehörigem Zubehör)	II 1D / 2GD
21 Atex, 31 Atex,	Keramik Eintrittsfilter* (Art.-Nr.:46222307 + 46222307F)	II 1D 3G / 2GD
20 Atex , 21 Atex,	Keramik Austrittsfilter* (Art.-Nr.46222026 + 46222026P)	II 1D 3G / 2GD
20 Atex, 21 Atex,	Entnahmerohre (Art.-Nr.: 46222001, 462220011, 46222006, 46222004, 46222016)	II 1G / 2GD
20 Atex, 21 Atex,	Entnahmerohre Keramik** (Art.-Nr.: 4622200205, 4622200210, 4622200215)	II 3G / 2GD
21 Atex, 31 Atex,	Pneumatikzylinder mit Endlagenschalter Atex (Art.-Nr.: 46222019)	II 1GD / 2G3D

* Zubehör nicht geeignet für die Entnahme von extrem zündempfindlichen Stäuben mit einer Mindestzündenergie (MZE) von < 3mJ.

** Bei Gasentnahme aus Zone 2 dürfen Keramik-Entnahmerohre nur eingesetzt werden, wenn anwendungs- und prozessbedingte intensive elektrostatische Aufladungsprozesse ausgeschlossen sind.



Pressão máx. de funcionamento 10 bar
Temperatura máx. de funcionamento 50 °C

"Alterações apenas permitidas depois de acordadas
com o responsável da Alex"

max. Betriebsdruck/operating pressure 10bar
max. Betriebstemperatur/operating temperature 50 °C

"Anderungen nur nach Rücksprache
mit dem Alexbeauftragten zulässig"

alle Kanten gratfrei Übergangsflächen- befreiungsschicht		Maße ohne Toleranzenangabe nach ISO 2768-MK		Materialeigenschaften		Benennung:		Zeichne.-Nr. 46/106-Z01-01-2	
alle Kanten	gratfrei	Maße ohne	Toleranzenangabe	Materialeigenschaften	Benennung:	Druckluftbehälter/ capacitive vessel	PAV 01	Dr.-Nr.	ARBEITSZEICHNUNG:
Übergangsflächen- befreiungsschicht	gratfrei	Maße ohne	Toleranzenangabe	Materialeigenschaften	Benennung:	Druckluftbehälter/ capacitive vessel	PAV 01	Dr.-Nr.	ARBEITSZEICHNUNG:
Übergangsflächen- befreiungsschicht	gratfrei	Maße ohne	Toleranzenangabe	Materialeigenschaften	Benennung:	Druckluftbehälter/ capacitive vessel	PAV 01	Dr.-Nr.	ARBEITSZEICHNUNG:
Übergangsflächen- befreiungsschicht	gratfrei	Maße ohne	Toleranzenangabe	Materialeigenschaften	Benennung:	Druckluftbehälter/ capacitive vessel	PAV 01	Dr.-Nr.	ARBEITSZEICHNUNG:
Übergangsflächen- befreiungsschicht	gratfrei	Maße ohne	Toleranzenangabe	Materialeigenschaften	Benennung:	Druckluftbehälter/ capacitive vessel	PAV 01	Dr.-Nr.	ARBEITSZEICHNUNG:
Übergangsflächen- befreiungsschicht	gratfrei	Maße ohne	Toleranzenangabe	Materialeigenschaften	Benennung:	Druckluftbehälter/ capacitive vessel	PAV 01	Dr.-Nr.	ARBEITSZEICHNUNG:
Übergangsflächen- befreiungsschicht	gratfrei	Maße ohne	Toleranzenangabe	Materialeigenschaften	Benennung:	Druckluftbehälter/ capacitive vessel	PAV 01	Dr.-Nr.	ARBEITSZEICHNUNG:
Übergangsflächen- befreiungsschicht	gratfrei	Maße ohne	Toleranzenangabe	Materialeigenschaften	Benennung:	Druckluftbehälter/ capacitive vessel	PAV 01	Dr.-Nr.	ARBEITSZEICHNUNG:
Übergangsflächen- befreiungsschicht	gratfrei	Maße ohne	Toleranzenangabe	Materialeigenschaften	Benennung:	Druckluftbehälter/ capacitive vessel	PAV 01	Dr.-Nr.	ARBEITSZEICHNUNG:

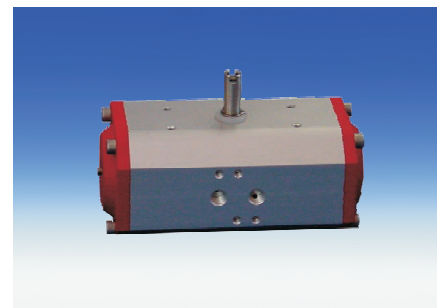
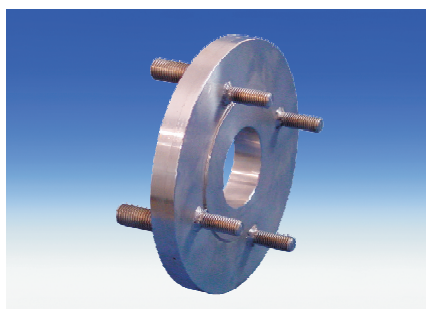
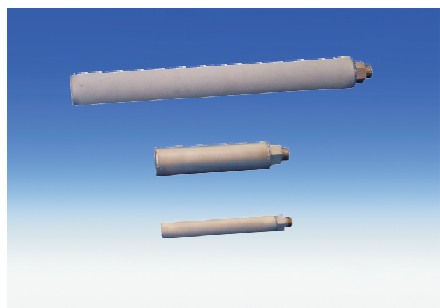
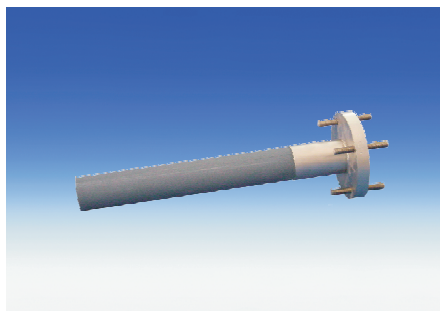


Austrittsfilter und weitere Optionen

Austrittsfilter		Art.-Nr.:	Typ GAS																									
Material	O-Ringe	Filterfeinheit																										
Keramik	Viton	3 µm	X																									
Keramik	Perfluorelastomer	3 µm	X																									
Gesinterter Edelstahl	Viton	5 µm	X																									
Gesinterter Edelstahl	Perfluorelastomer	5 µm	X																									
Gesinterter Edelstahl	Viton	0,5 µm	X																									
Gesinterter Edelstahl	Perfluorelastomer	0,5 µm	X																									
Sterngefaltet Edelstahl	Viton	10 µm	X																									
Sterngefaltet Edelstahl	Perfluorelastomer	10 µm	X																									
Griffstück zur Aufnahme des Microglasfaser Filterelements			X																									
Microglasfaser mit Silikat-Binder	Viton		X																									
Microglasfaser mit Silikat-Binder	Perfluorelastomer		X																									
Griffstück mit Woll-Stopfzylinder	Viton		X																									
Griffstück mit Woll-Stopfzylinder	Perfluorelastomer		X																									
Filterwatte			X																									
O-Ringsatz Viton incl. Montagefett			X																									
O-Ringsatz Perfluorelastomer incl. Montagefett			X																									
Weitere Optionen																												
Adapterflansch ANSI 3"-150 lbs			X																									
Prüfgasanschluss ø6mm			X																									
Prüfgasanschluss ø6mm mit Rückschlagventil			X																									
Prüfgasanschluss ø1/4"			X																									
Prüfgasanschluss ø1/4" mit Rückschlagventil			X																									
Verschraubung für Messgasanschluss für Rohr ø6 mm			X																									
Verschraubung für Messgasanschluss für Rohr ø8 mm			X																									
Verschraubung für Spülanschluss für Rohr ø12 mm			X																									
Verschraubung für Messgasanschluss für Rohr ø1/4"			X																									
Verschraubung für Messgasanschluss für Rohr ø3/8"			X																									
Verschraubung für Spülanschluss für Rohr ø1/2"			X																									
Verschraubung für Spülanschluss			X																									
Verschraubung G3/8 für Rückspülanschluss			X																									
Dichtring zum Abdichten des Rückspülanschlusses mit Verschlussschraube			X																									
Halterung mit Schelle für DN65 PN6			X																									
Halterung mit Schelle für ANSI 3"-150 lbs																												

*Preis und Lieferzeit auf Anfrage

Accessories for Sample Gas Probe GAS 222



- Sample tubes
- In-situ filters
- Extensions

- Downstream filters
- Cal gas connections
- Adapter flanges

- Capacitive vessel
- Pneumatic actuators
- 3/2-way-solenoid valves
- Blowback controllers

Page 2 - 4

Page 8

Page 5 - 7

For general information, see data sheet "Sample gas probes GAS 222" DE461000.

Sample tubes, in-situ filters and extensions

- Various materials
- Various dimensions
- Heated or nonheated extensions

Sample tube		Part No.:		Length	T max.	Type GAS
Material						
01 1.4571		462220010300	600°C	300 mm		222.35 AMEX
01 1.4571		462220010500	600°C	500 mm		222.31 AMEX
01 1.4571		462220011000	600°C	1000 mm		222.21 AMEX
01 1.4571		462220011500	600°C	1500 mm		222.20 AMEX
01 1.4571		462220012000	600°C	2000 mm		222.20 DH ANSI/ CSA
02 Ceramics / 1.4571		4622200205	1600°C	0.5 m		222.35 ANSI/ CSA
02 Ceramics / 1.4571		4622200210	1600°C	1.0 m		222.31 ANSI/ CSA
02 Ceramics / 1.4571		4622200215	1600°C	1.5 m		222.21 ANSI/ CSA
06 Hastelloy / 1.4571		462220060500	400°C	500 mm		222.20 ANSI/ CSA
06 Hastelloy / 1.4571		462220061000	400°C	1000 mm		222.17 ANSI/ CSA
06 Hastelloy / 1.4571		462220061500	400°C	1500 mm		222.15 ANSI/ CSA
06 Hastelloy / 1.4571		462220062000	400°C	2000 mm		222.35-U ANSI/ CSA
08 Inconel / 1.4571		462220040500	1050°C	500 mm		222.30 ANSI/ CSA
08 Inconel / 1.4571		462220041000	1050°C	1000 mm		222.11 ANSI/ CSA
08 Inconel / 1.4571		462220041500	1050°C	1500 mm		222.10 ANSI
08 Inconel / 1.4571		462220042000	1050°C	2000 mm		222.35 Atex2
08 Inconel / 1.4571		462220042500	1050°C	2500 mm		222.31 Atex2
12 1.4571		462220160500	600°C	500 mm		222.21 Atex2
12 1.4571		462220161000	600°C	1000 mm		222.20 Atex2
12 1.4571		462220161500	600°C	1500 mm		222.35 Atex
12 1.4571		462220162000	600°C	2000 mm		222.31 Atex
13 Kanthal / 1.4571		46222017	1400°C	up to 1 m		222.21 Atex
Sample tube with demister PVDF/ETFE		46222040	120°C	800 mm		222.20 Atex
Demister ETFE / as spare part		462220402	120°C			222.20 DH
Sample tube with demister / 1.4571		4622204203	400°C	300 mm		222.35
Sample tube with demister / 1.4571		4622204205	400°C	500 mm		222.31
Sample tube with demister / 1.4571		4622204210	400°C	1000 mm		222.21
Demister 1.4571 / as spare part		4611004	400°C			222.20

Sample tubes, in-situ filters and extensions																									Type GAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
<div><div>■ Various materials</div><div>■ Various dimensions</div><div>■ Heated or nonheated extensions</div></div>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
In-situ filter																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	Material	T max.	Length	Pore size	Part No.:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
03	stainless steel	600°C	237 mm	5 µm	46222303																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										</

1) Hot gas filtration, oxidizing atmosphere max. 750 °C
Hot gas filtration, reductive atmosphere max. 600 °C

* Prices and delivery time on request

Sample tubes, in-situ filters and extensions

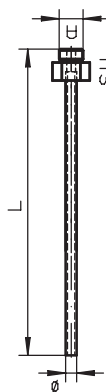
- Various materials
- Various dimensions
- Heated or nonheated extensions

Protection shield		Part No.:	Type GAS																							
for in-situ filter 03		462223034																								
for in-situ filter 04		462223044																								
Extensions																										
Type	Material	Mains voltage	Length																							
G3/4 nonheated	1.4571		0.2 m																							
G3/4 nonheated	1.4571		0.4 m																							
G3/4 nonheated	1.4571		0.5 m																							
G3/4 nonheated	1.4571		0.7 m																							
G3/4 nonheated	1.4571		1 m																							
G3/4 nonheated	1.4571		1.2 m																							
G3/4 nonheated	1.4571		1.5 m																							
G3/4 nonheated	1.4571		2 m																							
G1/2 nonheated	1.4571		0.25 m																							
G1/2 nonheated	1.4571		0.5 m																							
G1/2 nonheated	1.4571		0.7 m																							
G1/2 nonheated	1.4571		1.5 m																							
GF heated*	1.4571	230V	0.5 m																							
GF heated*	1.4571	230V	1 m																							
GF ANSI / CSA,heated*	1.4571	115V	0.5 m																							
GF ANSI / CSA,heated*	1.4571	115V	1 m																							
Controller for heated extension integrated into probe controller																										
		46222292																								

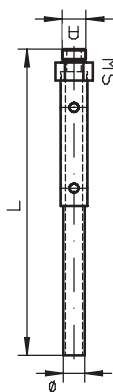
* Mounting is only possible at a plain flange without G3/4 thread. Therefore a G has to be added to the part number, e.g. 4622220G.
It is not possible to add a heated extension after delivery.

Entnahmerohre / tubes

Typ	L	ø	A	SW
01	var.	12	G3/4	36
06	var.	12	G3/4	36
08	var.	21,3	G3/4	36
12	var.	20	G3/4	36
13	var.	15	G3/4	36
14	var.	18	G3/4	36

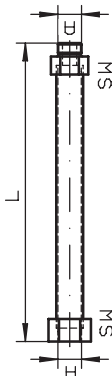


Typ	L	ø	A	SW
02-0,5	500	24	G3/4	36
02-1,0	1000	24	G3/4	36
02-1,5	1500	24	G3/4	36

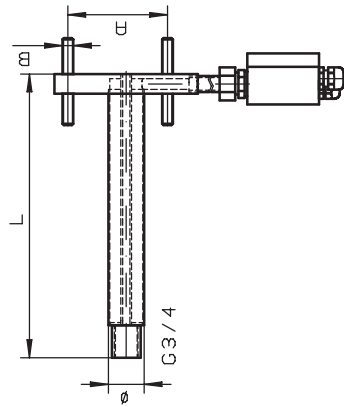


Verlängerungen / extensions

Unbeheizt / unheated				
Typ	L	ø	A	SW
G3/4	0,2-2 m	G3/4	36	
G1/2	0,25-1,5 m	G1/2	27	

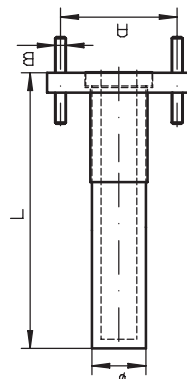
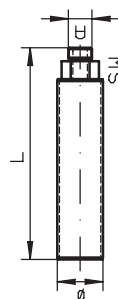


Beheizt / heated				
Typ	L	ø	A	B
GF	500	40	DN65 PN6	M12
GF	1000	40	DN65 PN6	M12
GF ANSI/CSA	500	40	DN3"-150	M16
GF ANSI/CSA	1000	40	DN3"-150	M16



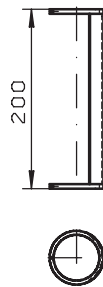
Eintrittsfilter / in-situ filter

Typ	L	ø	A	SW
03	237	51	G3/4	36
031	237	51	G3/4	36
04	538	60	G3/4	36
041	538	60	G3/4	36
35	229	29	G1/2	27

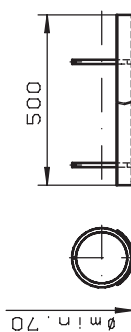


Abweisblech / protection shield

Eintrittsfilter / in-situ filter 03



Eintrittsfilter / in-situ filter 04



Alle Konten gratfrei Überflächensymbol beiliegende Zeichen		✓ = $\sqrt{\frac{R_h}{R_s}}$ x = $\sqrt{\frac{R_h}{R_s}}$ y = $\sqrt{\frac{R_h}{R_s}}$ z = $\sqrt{\frac{R_h}{R_s}}$	ALLE RECHTE VORBEHALTEN	Maße ohne Toleranzangabe nach ISO 2768-mK	Maßstab 1:5 Merksstoff:
Benennung: Rohre/Filter/Verlängerungen tubes/filter/extensions GAS 222		Zeichnung-Nr. 46/107-Z01-01-3A			
Art.-Nr.		ARBEITSSAMSTUNG:			
BUHLER		Erre für			
Datum Bearb. 21.01.2004 Gepr.		Datum Bearb. 21.01.2004 Gepr.			
Zust.		Datum			

Blowback	<div><div><div>▪ With ball valve or solenoid valve</div><div>▪ Heated or nonheated</div><div>▪ Manuell or automatic control</div></div></div>		Type GAS																																		
				Capacitive vessel	Ambient temperature	Part No.:																															

*max. pressure 6 bar

Details:

A) Blowback

Ordering note for capacitive vessel:

For attachment to GAS 222.11 / 30 / 35-U, a support is required.

Ordering note for pneumatic actuator:

If a blowback controller is required, only actuator P/N 46222030 is possible.

We advise the installation of a position indicator switch to control the pneumatic actuator.

Integrated blowback controller in the probe controller

In addition to the stand-alone blowback controller (RRS), an integrated blowback controller is optionally available

Blowback cycle time and actual blowback time can be adjusted via the keys and menu of the controller. The blowback and manual operation will be shown on the display. The blowback controller can be programmed via the keys – manual or automatic operation is possible. Besides the status output of the controller, a blowback status signal is provided. Blowback will be usually initiated by signals coming from the main controls.

If the position indicator switch is installed, the controller will use this input for the process logic.

B) Hazardous Areas

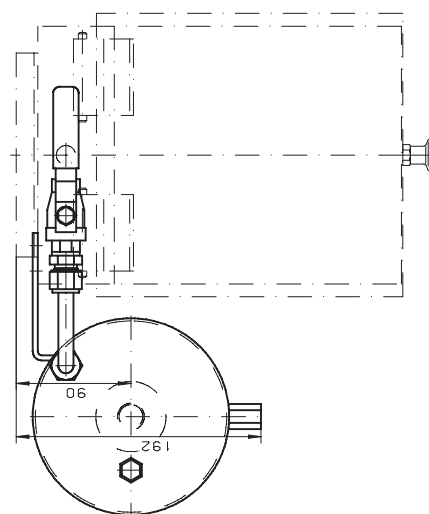
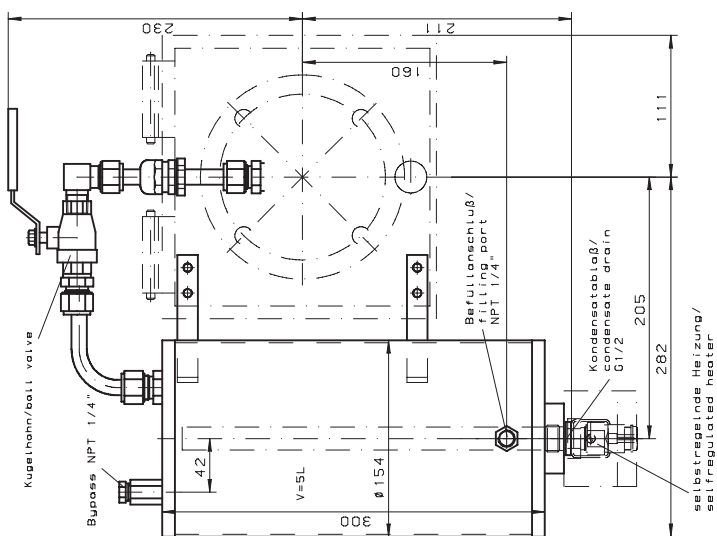
Please note that installed accessories may change the approved category of the probe.

Follow strictly the advices given in the installation- and operation manual and regard the marking on the type plate.

Sample Gas Probe GAS 222.xx Atex		
Model	with Accessories	resulting restricted area; marking
21 Atex, 31 Atex, 35 Atex	Pressure vessel PAV 01 (Part-No. 46222PAV with accessories)	II 1D / 2GD
21 Atex, 31 Atex,	In situ filter*, ceramics (Art.-Nr.:46222307 + 46222307F)	II 1D 3G / 2GD
20 Atex , 21 Atex,	Downstream filter*, ceramic (Part-No. 46222026 + 46222026P)	II 1D 3G / 2GD
20 Atex, 21 Atex,	Sample tube (Part-No. 46222001, 462220011, 46222006, 46222004, 46222016)	II 1G / 2GD
20 Atex, 21 Atex,	Sample tube**, ceramics (Part-No. 4622200205, 4622200210, 4622200215)	II 3G / 2GD
21 Atex, 31 Atex,	Pneumatic cylinder with end switch Atex (Part-No. 46222019)	II 1GD / 2G3D

* Accessory not suitable for sampling dust with extremely low ignition energy < 3mJ.

** When gases are sampled from Zone 2, ceramic sample tube must be used only if application related or process related electrostatic charging is eliminated.



"Alterações apenas permitidas depois de acordadas com o responsável da Atex"

max. Betriebesdruck/operating pressure	10bar
max. Betriebstemperatur/operating temperature	50°C

"Änderungen nur nach Rücksprache mit dem ATEXbeauftragten zulässig"

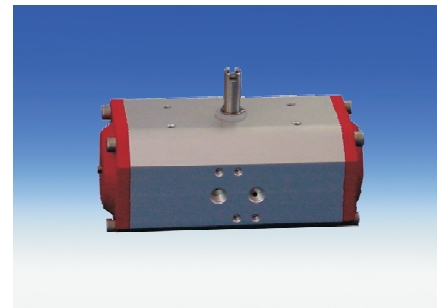
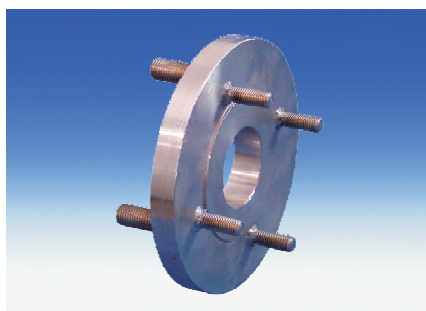
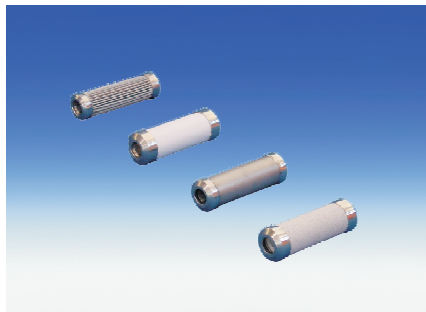
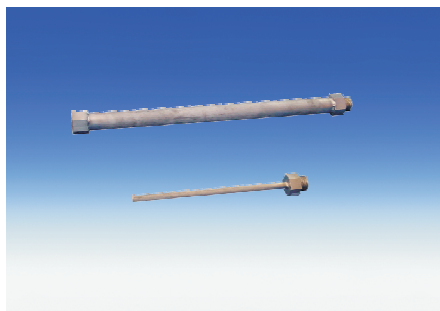
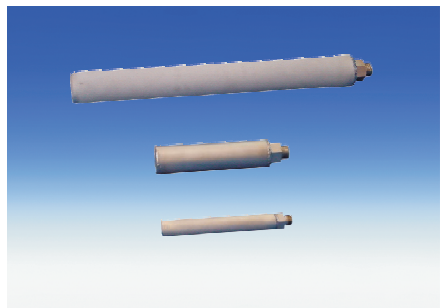
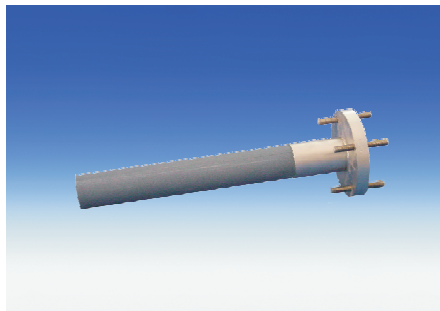
[illegible]

Downstream filter elements and further options

Downstream filter		Part no.:	Type GAS																									
Material	O-Rings	Pore size																										
Ceramics	Viton	3 µm	X																									
Ceramics	Perfluorelastomer	3 µm	X																									
Sintered stainless steel	Viton	5 µm	X																									
Sintered stainless steel	Perfluorelastomer	5 µm	X																									
Sintered stainless steel	Viton	0.5 µm	X																									
Sintered stainless steel	Perfluorelastomer	0.5 µm	X																									
Pleated stainless steel	Viton	10 µm	X																									
Pleated stainless steel	Perfluorelastomer	10 µm	X																									
Handle for downstream filter with micro glass fibre element			X																									
Micro glass fiber with silicate binder	Viton		X																									
Micro glass fiber with silicate binder	Perfluorelastomer		X																									
Closing handle with filter tube and filter wool	Viton		X																									
Closing handle with filter tube and filter wool	Perfluorelastomer		X																									
Filter wool			X																									
Set of O-rings Viton incl. grease			X																									
Set of O-rings Perfluorelastomer incl. grease			X																									
Further options																												
Adapter flange ANSI 3"-150lbs			X																									
Cal gas connection ø6mm			X																									
Cal gas connection ø6mm with check valve			X																									
Cal gas connection ø1/4"			X																									
Cal gas connection ø1/4" with check vavle			X																									
Fitting for sample gas port ø6mm			X																									
Fitting for sample gas port ø8mm			X																									
Fitting for back wash port ø12mm			X																									
Ffitting for sample gas port ø1/4"			X																									
Fitting for sample gas port ø3/8"			X																									
Fitting for back wash port ø1/2"			X																									
Locking screw G3/8 for backflush connection			X																									
Sealing ring for sealing the backflush connection with a locking screw			X																									
Mounting bracket with clamp ring for DN65 PN6			X																									
Mounting bracket with clamp ring for ANSI 3"-150 lbs																												

* Prices and delivery time on request

Accessories for Sample Gas Probe GAS 222



- Sample tubes
- In-situ filters
- Extensions

- Downstream filters
- Cal gas connections
- Adapter flanges

- Capacitive vessel
- Pneumatic actuators
- 3/2-way-solenoid valves
- Blowback controllers

Page 2 - 4

Page 8

Page 5 - 7

For general information, see data sheet "Sample gas probes GAS 222" DA461000.

Sample tubes, in-situ filters and extensions

- Various materials
- Various dimensions
- Heated or nonheated extensions

Sample tube		Part No.:		Length	T max.	Type GAS
Material						
01 1.4571	1100°F	300 mm (11.8 in)	462220010300			222.10
01 1.4571	1100°F	500 mm (19.7 in)	462220010500	X	X	222.11
01 1.4571	1100°F	1000 mm (39.4 in)	462220011000	X	X	222.30
01 1.4571	1100°F	1500 mm (59.0 in)	462220011500	X	X	222.35-U
01 1.4571	1100°F	2000 mm (78.7 in)	462220012000	X	X	222.15
02 Ceramics / 1.4571	2900°F	0.5 m (1.6 ft)	4622200205	X	X	222.17
02 Ceramics / 1.4571	2900°F	1.0 m (3.3 ft)	4622200210	X	X	222.20
02 Ceramics / 1.4571	2900°F	1.5 m (4.9 ft)	4622200215	X	X	222.21
06 Hastelloy / 1.4571	750°C	500 mm (19.7 in)	462220060500	X	X	222.22
06 Hastelloy / 1.4571	750°C	1000 mm (39.4 in)	462220061000	X	X	222.23
06 Hastelloy / 1.4571	750°C	1500 mm (59.0 in)	462220061500	X	X	222.24
06 Hastelloy / 1.4571	750°C	2000 mm (78.7 in)	462220062000	X	X	222.25
08 Inconel / 1.4571	1050°C	500 mm (19.7 in)	462220040500	X	X	222.26
08 Inconel / 1.4571	1050°C	1000 mm (39.4 in)	462220041000	X	X	222.27
08 Inconel / 1.4571	1050°C	1500 mm (59.0 in)	462220041500	X	X	222.28
08 Inconel / 1.4571	1050°C	2000 mm (78.7 in)	462220042000	X	X	222.29
08 Inconel / 1.4571	1050°C	2500 mm (98.4 in)	462220042500	X	X	222.30
12 1.4571	600°C	500 mm (19.7 in)	462220160500	X	X	222.31
12 1.4571	600°C	1000 mm (39.4 in)	462220161000	X	X	222.32
12 1.4571	600°C	1500 mm (59.0 in)	462220161500	X	X	222.33
12 1.4571	600°C	2000 mm (78.7 in)	462220162000	X	X	222.34
13 Kanthal / 1.4571	2500°F	up to 1 m (3.3 ft)	46222017	X	X	222.35
Sample tube with demister PVDF/ETFE	250°F	800 mm (31.5 in)	46222040	X	X	222.36
Demister ETFE / as spare part	250°F		462220402	X	X	222.37
Sample tube with demister / 1.4571	750°F	300 mm (11.8 in)	4622204203	X	X	222.38
Sample tube with demister / 1.4571	750°F	500 mm (19.7 in)	4622204205	X	X	222.39
Sample tube with demister / 1.4571	750°F	1000 mm (39.4 in)	4622204210	X	X	222.40
Demister 1.4571 / as spare part	750°F		4611004	X	X	222.41

Sample tubes, in-situ filters and extensions		Type GAS
<ul style="list-style-type: none"> ■ Various materials ■ Various dimensions ■ Heated or nonheated extensions 	222.10	222.20 DH ANSI/ CSA
	222.11	222.20 AMEX
	222.30	222.21 AMEX
	222.35-U	222.31 AMEX
	222.15	222.35 AMEX
	222.17	
	222.20	
	222.21	
	222.31	
	222.35	
	222.20 DH	
	222.20 Atex	
	222.21 Atex	
	222.31 Atex	
	222.35 Atex	
	222.20 Atex2	
	222.21 Atex2	
	222.31 Atex2	
	222.35 Atex2	
	222.10 ANSI	
222.11 ANSI/ CSA		
222.30 ANSI/ CSA		
222.35-U ANSI/ CSA		
222.15 ANSI/ CSA		
222.17 ANSI/ CSA		
222.20 ANSI/ CSA		
222.21 ANSI/ CSA		
222.31 ANSI/ CSA		
222.35 ANSI/ CSA		
222.20 DH ANSI/ CSA		
222.20 AMEX		
222.21 AMEX		
222.31 AMEX		
222.35 AMEX		

- | | Type Gas |
|----------------------------------|-------------------|
| ■ Various materials | 222.10 |
| | 222.11 |
| | 222.30 |
| | 222.35-U |
| | 222.15 |
| | 222.17 |
| | 222.20 |
| | 222.21 |
| | 222.31 |
| | 222.35 |
| ■ Various dimensions | 222.20 DH |
| | 222.20 A1ex |
| | 222.21 A1ex |
| | 222.31 A1ex |
| | 222.35 A1ex |
| | 222.20 A1ex2 |
| | 222.21 A1ex2 |
| | 222.31 A1ex2 |
| | 222.35 A1ex2 |
| | 222.10 ANSI |
| ■ Heated or nonheated extensions | 222.11 ANSI/CS |
| | 222.30 ANSI/CS |
| | 222.35-U ANSI/CS |
| | 222.15 ANSI/CS |
| | 222.17 ANSI/CS |
| | 222.20 ANSI/CS |
| | 222.21 ANSI/CS |
| | 222.31 ANSI/CS |
| | 222.35 ANSI/CS |
| | 222.20 DH ANSI/CS |
| ■ Various materials | 222.20 AMEX |
| | 222.21 AMEX |
| | 222.31 AMEX |
| | 222.35 AMEX |
| | |

In-situ filter	Material	T max.	Length	Pore size	Part No.:
03	Stainless steel	1100°F	237 mm (9.3 in)	5 µm	46222303
03F	Stainless steel	1100°F	237 mm (9.3 in)	0.5 µm	46222303F*
03H	Hastelloy	1100°F	237 mm (9.3 in)	5 µm	46222303H*
03HF	Hastelloy	1100°F	237 mm (9.3 in)	0.5 µm	46222303HF*
03I	Stainless steel, mit Verdränger	1100°F	237 mm (9.3 in)	5 µm	46222303I
03IF	Stainless steel, mit Verdränger	1100°F	237 mm (9.3 in)	0.5 µm	46222303IF*
03IH	Hastelloy, mit Verdränger	1100°F	237 mm (9.3 in)	5 µm	46222303IH*
03IHF	Hastelloy, mit Verdränger	1100°F	237 mm (9.3 in)	0.5µm	46222303IHF*
04	Stainless steel	1100°F	538 mm (21.2 in)	5 µm	46222304
04F	Stainless steel	1100°F	538 mm (21.2 in)	0.5 µm	46222304F*
04H	Hastelloy	1100°F	538 mm (21.2 in)	5 µm	46222304H*
04HF	Hastelloy	1100°F	538 mm (21.2 in)	0.5 µm	46222304HF*
04I	Stainless steel, mit Verdränger	1100°F	538 mm (21.2 in)	5 µm	46222304I
04IF	Stainless steel, mit Verdränger	1100°F	538 mm (21.2 in)	0.5 µm	46222304IF*
04IH	Hastelloy, mit Verdränger	1100°F	538 mm (21.2 in)	5 µm	46222304IH*
04IHF	Hastelloy, mit Verdränger	1100°F	538 mm (21.2 in)	0.5 µm	46222304IHF*
07	Ceramics / 1.4571	1800°F ¹⁾	478 mm (18.8 in)	2 µm	46222307
07F	Ceramics / 1.4571	1800°F ¹⁾	478 mm (18.8 in)	0.3 µm	46222307F*
07 ANSI	Ceramics / 1.4571	1800°F ¹⁾	478 mm (18.8 in)	2 µm	46222307C
35	Stainless steel	1100°F	229 mm (9.0 in)	5 µm	46222359
35F	Stainless steel	1100°F	229 mm (9.0 in)	0.5 µm	46222359F*

* Prices and delivery time on request

Sample tubes, in-situ filters and extensions

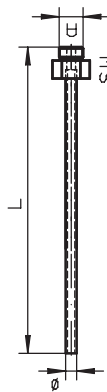
- Various materials
- Various dimensions
- Heated or nonheated extensions

Protection shield			Part No.:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
-------------------	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

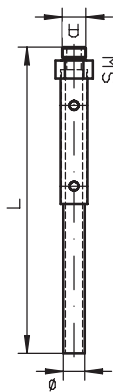
* Mounting is only possible at a plain flange without G3/4 thread. Therefore a G has to be added to the part number, e.g. 4622220G.
It is not possible to add a heated extension after delivery.

Entnahmerohre / tubes

Typ	L	ø	A	SW
01	var.	12	G3/4	36
06	var.	12	G3/4	36
08	var.	21,3	G3/4	36
12	var.	20	G3/4	36
13	var.	15	G3/4	36
14	var.	18	G3/4	36

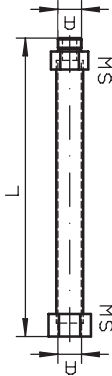


Typ	L	ø	A	SW
02-0,5	500	24	G3/4	36
02-1,0	1000	24	G3/4	36
02-1,5	1500	24	G3/4	36

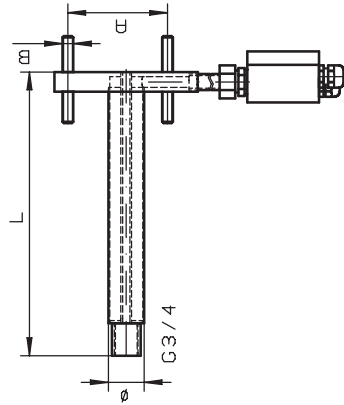


Verlängerungen / extensions

Unbeheizt / unheated				
Typ	L	ø	A	SW
G3/4	0,2-2 m	G3/4	36	
G1/2	0,25-1,5 m	G1/2	27	

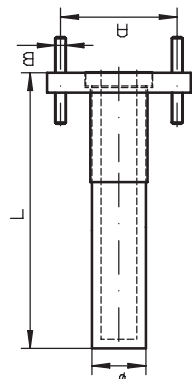
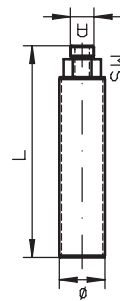


Beheizt / heated				
Typ	L	ø	A	B
GF	500	40	DN65 PN6	M12
GF	1000	40	DN65 PN6	M12
GF ANSI/CSA	500	40	DN3"-150	M16
GF ANSI/CSA	1000	40	DN3"-150	M16



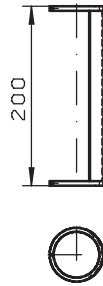
Eintrittsfilter / in-situ filter

Typ	L	ø	A	SW
03	237	51	G3/4	36
031	237	51	G3/4	36
04	538	60	G3/4	36
041	538	60	G3/4	36
35	229	29	G1/2	27

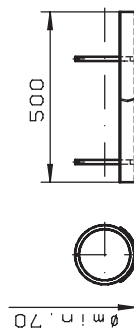


Abweisblech / protection shield

Eintrittsfilter / in-situ filter 03



Eintrittsfilter / in-situ filter 04



Alle Konten gratfrei Überflächenschrift beiliegende Zeichen		<input checked="" type="checkbox"/> = $\sqrt{\frac{R_h}{R_s}}$ <input checked="" type="checkbox"/> = $\sqrt{\frac{R_h}{R_s}}$ <input checked="" type="checkbox"/> = $\sqrt{\frac{R_h}{R_s}}$ <input checked="" type="checkbox"/> = $\sqrt{\frac{R_h}{R_s}}$	ALLE RECHTE VORBEHALTEN	Maße ohne Toleranzangabe nach ISO 2768-mK	Maßstab 1:5 Merksstoff:
Benennung: Rohre/Filter/Verlängerungen tubes/filter/extensions GAS 222		Zeichnung-Nr. 46/107-Z01-01-3A			
Art.-Nr.		ARBEITSSAMSTUNG:			
BUHLER		Erre für			
Datum Bearb. 21.01.2004 Gepr.		Datum Bearb. 21.01.2004 Gepr.			
Zeit.		Datum			

Typ	L	ø	A	B
07	500	60	DN65 PN6	M12
07 ANSI	500	60	DN3"-150	M16

DA 461099
05/2013
Page 6/9

- With ball valve or solenoid valve
- Heated or non-heated
- Manual or automatic control

Blowback <ul style="list-style-type: none"> With ball valve or solenoid valve Heated or non-heated Manual or automatic control 	Capacitive vessel		Ambient temperature	Part No.:	Type Gas
	PAV 01				
	Accessories for capacitive vessel				
	ball valve				
	2/2-way-MV 24VDC	15 to 130 °F	46222PAV/KH		
	2/2-way-MV 110V 50Hz	15 to 130 °F	46222PAV/MV1		
	2/2-way-MV 220-230V 50/60Hz	15 to 130 °F	46222PAV/MV2		
	2/2-way-MV 24VUC ATEX II 2G/D EEx m II T4 IP65	15 to 130 °F	46222PAV/MV3		
	2/2-way-MV 110VUC ATEX II 2G/D EEx m II T4 IP65	15 to 140 °F	46222PAV/MV4		
	2/2-way-MV 230VUC ATEX II 2G/D EEx m II T4 IP65	15 to 140 °F	46222PAV/MV5		
	2/2- way- AMEX 120V/ 60 Hz UL/CSA/FM Ex Div 2	15 to 140 °F	46222PAV/MV6		
	2/2- Wege- AMEX 240V/ 60 Hz UL/CSA/FM Ex Div 2	15 to 130 °F	46222PAV/MV8		
	self regulated heating system 115/230V 50/60Hz	15 to 130 °F	46222PAV/MV9		
	self regulated heating system 115-230V 50/60Hz ATEX 2		46222PAV/HZ1		
	II 3G EEx nA IIC T3 ; 3G c IIC T3		46222PAV/HZ2		
	II 3G EEx nA IIC T4 ; 3G c IIC T4		46222PAV/HZ3		
	self regulated heating system AMEX,115-230V 50/60 Hz, C11 Div 2 B,C,D,T3		46222PAV/HZ4		
	self regulated heating system AMEX,115-230V 50/60 Hz, C11 Div 2 B,C,D,T4		46222PAV/HZ6		
	pressurized vessel support		462223502		
	Bourdon tube pressure gauge 0-10 bar		46222PAV/MA		
	Pneumatic actuators				
	spring return, opened unpressurized		46222008		
	spring return, closed unpressurized		46222030		
	double action		46222009		
	limit switch		9008928		
	limit switch ATEX II 2G/3D IIC T6 IP65 185°F		9008930		
	3/2-way-SV for pneumatic actuator control				
	24VDC	15 to 130 °F	46222075		
	110V 50Hz	15 to 130 °F	46222076		
	230V 50Hz	15 to 130 °F	46222077		
	ATEX 24 V UC II 2G/D EEx m II T4	15 to 140 °F	46222078		
	ATEX 110 V UC II 2G/D EEx m II T4	15 to 140 °F	46222079		
	ATEX 230 V UC II 2G/D EEx m II T4	15 to 140 °F	46222080		
	AMEX 120V 60 Hz, NPT1/4",UL/CSA/FM-Ex Div.2	15 to 130 °F	46222050		
	AMEX 240V 60 Hz, NPT1/4",UL/CSA/FM-Ex Div.2	15 to 130 °F	46222056		
	5/2-way-SV for pneumatic actuator control	15 to 160 °F	9148000117		
	Blowback controller				
	RSS 24VDC, IP65				
	RSS 115/230 VAC, IP65				
	RSS-MC integrated into probe controller cabinet				

*max. pressure 6 bar

Details:

A) Blowback

Ordering note for capacitive vessel:

For attachment to GAS 222.11 / 30 / 35-U, a support is required.

Ordering note for pneumatic actuator:

If a blowback controller is required, only actuator P/N 46222030 is possible.

We advise the installation of a position indicator switch to control the pneumatic actuator.

Integrated blowback controller in the probe controller

In addition to the stand-alone blowback controller (RRS), an integrated blowback controller is optionally available

Blowback cycle time and actual blowback time can be adjusted via the keys and menu of the controller. The blowback and manual operation will be shown on the display. The blowback controller can be programmed via the keys – manual or automatic operation is possible. Besides the status output of the controller, a blowback status signal is provided. Blowback will be usually initiated by signals coming from the main controls.

If the position indicator switch is installed, the controller will use this input for the process logic.

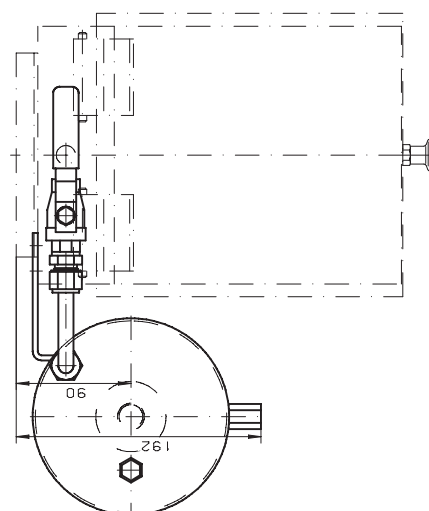
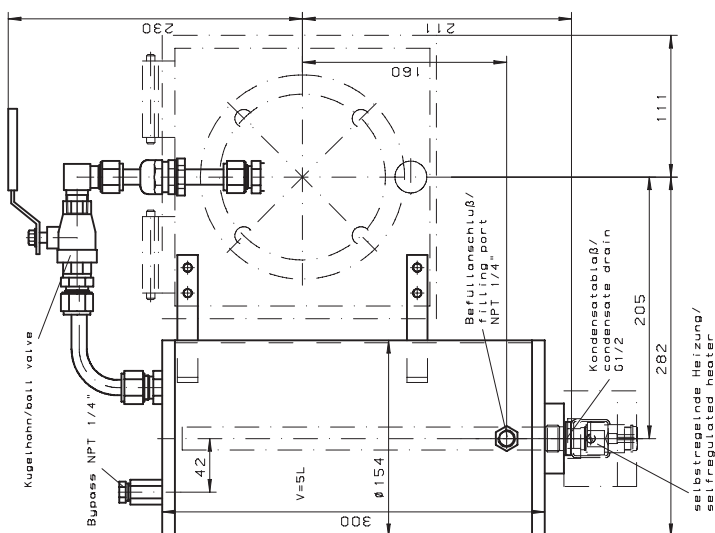
B) Hazardous Areas

Please note that installed accessories may change the approved category of the probe. Follow strictly the advices given in the installation- and operation manual and regard the marking on the type plate.

Sample Gas Probe GAS 222.xx Atex		
Model	with Accessories	resulting restricted area; marking
21 Atex, 31 Atex, 35 Atex	Pressure vessel PAV 01 (Part-No. 46222PAV with accessories)	II 1D / 2GD
21 Atex, 31 Atex,	In situ filter*, ceramics (Art.-Nr.:46222307 + 46222307F)	II 1D 3G / 2GD
20 Atex , 21 Atex,	Downstream filter*, ceramic (Part-No. 46222026 + 46222026P)	II 1D 3G / 2GD
20 Atex, 21 Atex,	Sample tube (Part-No. 46222001, 462220011, 46222006, 46222004, 46222016)	II 1G / 2GD
20 Atex, 21 Atex,	Sample tube**, ceramics (Part-No. 4622200205, 4622200210, 4622200215)	II 3G / 2GD
21 Atex, 31 Atex,	Pneumatic cylinder with end switch Atex (Part-No. 46222019)	II 1GD / 2G3D

* Accessory not suitable for sampling dust with extremely low ignition energy < 3mJ.

** When gases are sampled from Zone 2, ceramic sample tube must be used only if application related or process related electrostatic charging is eliminated.



"Alterações apenas permitidas depois de acordadas com o responsável da Atex"

max. Betriebesdruck/operating pressure	10bar
max. Betriebstemperatur/operating temperature	50°C

"Änderungen nur nach Rücksprache
mit dem ATEXbeauftragten zulässig"

[illegible]

Downstream filter elements and further options

Downstream filter elements and further options					
Downstream filter		Part no.:			
Material	O-Rings	Pore size			
Ceramics	Viton	3 µm	X	X	
Ceramics	Perfluorelastomer	3 µm	X	X	
Sintered stainless steel	Viton	5 µm	X	X	
Sintered stainless steel	Perfluorelastomer	5 µm	X	X	
Sintered stainless steel	Viton	0,5 µm	X	X	
Sintered stainless steel	Perfluorelastomer	0,5 µm	X	X	
Pleated stainless steel	Viton	10 µm	X	X	
Pleated stainless steel	Perfluorelastomer	10 µm	X	X	
Handle for downstream filter with micro glass fibre element			X	X	
Micro glass fiber with silicate binder	Viton		X	X	
Micro glass fiber with silicate binder	Perfluorelastomer		X	X	
Closing handle with filter tube and filter wool	Viton		X	X	
Closing handle with filter tube and filter wool	Perfluorelastomer		X	X	
Filter wool			X	X	
Set of O-rings Viton incl. grease			X	X	
Set of O-rings Perfluorelastomer incl. grease			X	X	
Further options					
Adapter flange ANSI 3"-150lbs			X	X	
Cal gas connection ø6mm			X	X	
Cal gas connection ø6mm with check valve			X	X	
Cal gas connection ø1/4"			X	X	
Cal gas connection ø1/4" with check vavle			X	X	
Fitting for sample gas port ø6mm			X	X	
Fitting for sample gas port ø8mm			X	X	
Fitting for back wash port ø12mm			X	X	
Fitting for sample gas port ø1/4"			X	X	
Fitting for sample gas port ø3/8"			X	X	
Fitting for back wash port ø1/2"			X	X	
Locking screw G3/8 for backflush connection					
Sealing ring for sealing the backflush connection with a locking screw					
Mounting bracket with clamp ring for DN65 PN6					
Mounting bracket with clamp ring for ANSI 3"-150 lbs					

* Prices and delivery time on request